UNITRE
Sede autonoma di
SESTO CALENDE

IL FOTORITOCCO CON GIMP

a cura di
Gianpaolo Michelutti

Revisione Gennaio 2013

La luce e il colore

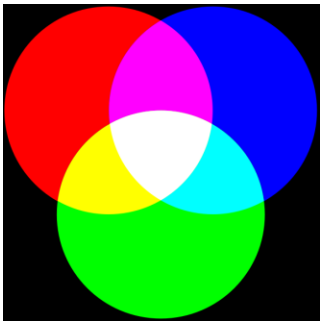
La luce visibile

La luce visibile è una piccola porzione dello spettro elettromagnetico compresa approssimativamente nell'aria tra i 400 e i 700 nanometri (nm, 10^{-9} metri, cioè un milionesimo di millimetro).
Questo intervallo coincide con il centro della regione spettrale della luce emessa dal sole. La luce bianca del sole è in realtà composta da tutti i colori dello spettro cromatico visibile. Quando essa colpisce una superficie che riflette tutta la gamma dello spettro, percepiamo il colore bianco.
Le differenti lunghezze d'onda vengono interpretate dal cervello come colori, che vanno dal rosso delle lunghezze d'onda più ampie (minore frequenza), al violetto delle lunghezze d'onda più brevi (maggiore frequenza).
Quando, due o più onde di colori diversi sollecitano contemporaneamente l'occhio, il nostro cervello le interpreta come un nuovo colore, "somma" dei due originari. In questo modo abbiamo la percezione di infinite tonalità di colore.

L'arcobaleno è un fenomeno ottico che produce uno spettro (quasi) continuo di luce nel cielo quando la luce del Sole attraversa le gocce d'acqua rimaste in sospensione dopo un temporale, o presso una cascata o una fontana.
Visivamente è un arco multicolore, rosso all'esterno e viola nella parte interna; la sequenza completa è rosso, arancione, giallo, verde, azzurro, indaco e violetto. Esso è generato dalla dispersione e dalla rifrazione della luce solare contro le pareti delle gocce stesse.

La sintesi additiva – il modello RGB

Un po' di storia
Nel 1869 James Clerk Maxwell chiese al fotografo Thomas Sutton di fare tre fotografie in bianco e nero di un nastro di stoffa, disponendo sulla macchina un filtro differente a ogni scatto: prima un filtro rosso, poi verde, poi blu. Dopo che la pellicola fu sviluppata, Maxwell proiettò tutte e tre le fotografie in bianco e nero su uno schermo, utilizzando tre proiettori equipaggiati con gli stessi filtri usati per le fotografie. Quando le immagini vennero proiettate l'una sull'altra, esse si "completarono" a vicenda e riprodussero i colori della stoffa: era la prima fotografia a colori.



Proiettando su uno schermo tre fasci di luce di uguale intensità uno rosso, uno verde e uno blu nel punto in cui i tre fasci si incontrano percepiamo il bianco. Il processo viene chiamato **sintesi additiva** perché si aggiungono tutti i colori dello spettro visibile per creare il bianco.
Il **ROSSO** (R), il **VERDE** (G) e il **BLU** (B) sono i colori **primari** della sintesi additiva. Il modello di colori che utilizza la sintesi additiva viene perciò detto **RGB**. Mescolando due colori primari si ottengono i colori **secondari**: il giallo, (R+G), il ciano (G+B), il magenta (R+B).

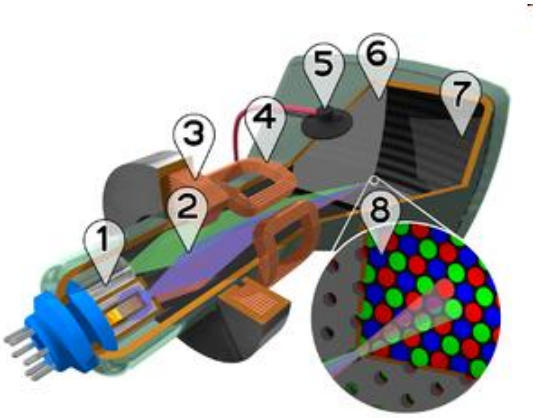
Un'immagine può essere scomposta, attraverso filtri o altre tecniche, nei tre colori primari che, miscelati tra loro, danno (quasi) tutto lo spettro dei colori visibili.

I 3 colori primari utilizzati nella sintesi additiva corrispondono alle seguenti radiazioni luminose:

- *Rosso*, con una lunghezza d'onda di 700 nm
- *Verde*, con una lunghezza d'onda di 546,1 nm
- *Blu*, con una lunghezza d'onda di 455,8 nm

Storicamente il primo dispositivo per la sintesi additiva è stato il disco di Newton, sul quale sono disegnati molti settori circolari di colori vari. Facendo ruotare velocemente il disco i colori vengono "mescolati" e si ottiene, se i colori sono dosati opportunamente, il colore bianco.

Dispositivi che utilizzano il modello RGB: occhio umano, monitor e televisore, fotocamera digitale e videocamera, pellicola per diapositive.



La sintesi additiva – Esempi

In uno schermo a colori ogni pixel è in realtà suddiviso in 3 "sub-pixel" dotati di filtro rosso verde e blu: variando la luminosità di ogni sezione si può ottenere una vasta gamma di colori.
I tubi catodici a colori utilizzano dei fosfori in grado di emettere i colori rosso, verde e blu, disposti a gruppi di punti. Ci sono quindi tre catodi (1) (detti *cannoni elettronici*), che generano un fascio per ciascun colore (2). I fasci colpiscono il fosforo corrispondente al colore da generare.

La sintesi sottrattiva – il modello CMY

Un supporto bianco, come ad esempio la tela di un pittore, viene percepito tale perché riflette tutti i colori dello spettro. Quando stendiamo su tale supporto un pigmento colorato, questo assorbe una parte della luce che veniva riflessa dal supporto e rimanda solamente la luce che corrisponde al colore del pigmento stesso. Poiché il pigmento sottrae colore alla luce riflessa dal supporto bianco, il processo viene chiamato **sintesi sottrattiva**.

Quando una superficie assorbe parte dello spettro e ne riflette la parte rimanente, noi percepiamo il colore della parte dello spettro che viene riflessa. Ad esempio se una superficie assorbe tutti i colori,tranne il giallo, noi la percepiamo gialla. Tale superficie sottrae dunque allo spettro tutti i colori, tranne il giallo. Quando la luce colpisce una superficie che assorbe tutto lo spettro visibile, allora noi percepiamo il colore **nero**.

I tre colori fondamentali della sintesi sottrattiva sono il ciano (C), il magenta (M) e il giallo (Y), in inglese Cyan, Magenta, Yellow sintetizzati dalla sigla CMY. Essi corrispondono ai colori secondari della sintesi additiva.

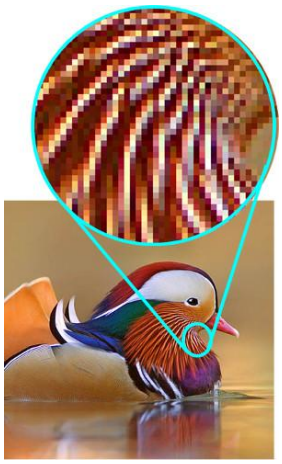
Per riassumere, il sistema additivo (RGB) crea i colori aggiungendo luce ad uno sfondo nero, mentre il sistema sottrattivo (CYM) usa pigmenti per bloccare selettivamente la luce riflessa da uno sfondo bianco.

Dispositivi che utilizzano il modello CMY: colori in pittura, pellicola fotografica negativa a colori, stampanti a getto d'inchiostro.

La stampante a getto d'inchiostro è provvista di 3 cartucce colorate che depositano sul foglio delle micro - gocce di inchiostro per ottenere il colore desiderato secondo la sintesi sottrattiva.
Poiché è difficile riprodurre il nero (e il grigio neutro) utilizzando i tre colori, di fatto le stampanti utilizzano anche il nero.

L'immagine digitale

I pixel



Un'immagine digitale assomiglia molto ad un mosaico: è infatti composta da tante piccole "tessere", chiamate "pixel". La forma dei pixel è regolare e dipende dal mezzo di visualizzazione impiegato (nell'esempio è quadrata).

Il PIXEL è l'elemento base di un'immagine digitale.
Il nome deriva dalla contrazione dell'inglese PICTURE ELEMENT.

La profondità di colore

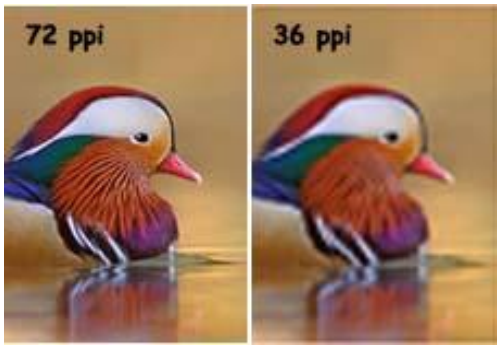
Nelle immagini digitali ogni pixel assume un colore ottenuto mescolando in quantità variabili i tre colori primari della sintesi additiva Rosso, Verde, Blu. Il *numero dei livelli di luminosità* (le "sfumature") che ogni colore può assumere costituiscono la **profondità di colore**, misurata in *bit per pixel* (bpp).
Maggiore è la profondità colore, maggiore sarà il numero dei livelli di intensità per ognuno dei tre canali RGB e di conseguenza maggiore il dettaglio cromatico dell'immagine. Con una profondità colore di 4 bit per ciascuno dei tre canali RGB, per ogni pixel si possono generare 2^4x3=4096 sfumature di colore. Con una profondità colore di 8 bit (quella utilizzata dalla maggior parte dei dispositivi e dei software di fotoritocco), si possono generare 2^8x3=16.777.216 sfumature di colore.

La risoluzione

La Risoluzione è **la densità di pixel che compongono l'immagine,** misurata in *pixel per pollice* (ppi) se riferita ai dispositivi video, in *punti per pollice* (dpi) se riferita a dispositivi di stampa. La risoluzione è quindi l'equivalente digitale del **potere risolvente** delle pellicole.

Bisogna però fare attenzione. Vediamolo con un esempio. Una foto da 12 MegaPixel nel formato 4/3 sarà formata da una matrice di 4000x3000 pixel, ma può essere rappresentata con risoluzioni diverse: in tal caso variano le dimensioni di stampa dell'immagine. Se scegliamo una risoluzione di 300 dpi (tipica per una buona stampa) le dimensioni dell'immagine saranno di 13,3x10 pollici, ovvero 33,8x25,4 cm. Se scegliamo una risoluzione di 96 ppi (tipica di un buon monitor), allora le sue dimensioni diventano di ben 105,8x79,4 cm.
Che cosa è successo? I 12 MP sono stati "distribuiti" su aree di dimensioni diverse, in base alla risoluzione scelta. Con i programmi di fotoritocco è possibile cambiare la risoluzione di un'immagine, cioè distribuire i pixel che la formano su aree differenti.

A parità di dimensioni dell'immagine, per descrivere con precisione i dettagli è necessario disporre di un adeguato numero di pixel: maggiore sarà la densità di pixel, maggiori i dettagli rappresentati dall'immagine digitale, ma maggiore anche la dimensione del file che contiene i dati dell'immagine.
Se vogliamo utilizzare un'immagine per visualizzarla con un monitor, allora sarà sufficiente che la sua risoluzione sia pari a quella del monitor; non servirà a nulla rappresentare un'immagine con una densità superiore a quella fisicamente supportata dal dispositivo di output che, al contrario, inizierà a perdere nitidezza perché costretto a scartare (interpolare e ricampionare) i pixel in eccesso non rappresentabili sulla matrice.



I monitor dei computer hanno una risoluzione tipica di **72** o **96** ppi, mentre le stampanti possono avere risoluzioni di **300** dpi, **600** dpi, **1200** dpi o **2400** dpi. Per le stampanti a getto d'inchiostro è sufficiente mandare in stampa immagini dimensionate con un massimo di **300 dpi**.

Esempio: Calcoliamo le dimensioni in pixel di un'immagine che vogliamo stampare nel formato 15x10 cm con una risoluzione di 300 dpi (nell'esempio 1 pollice = 2,54 cm). Il numero dei pixel sarà: 15/2,54*300 = **1772** pixel, 10/2,54*300 =

1181 pixel. Per ottenere il risultato voluto si deve dunque partire da un'immagine digitale di **1772x1181** pixel (circa **2 Megapixel**, dove 1 Megapixel = 1 milione di pixel)).

Bilanciamento del bianco

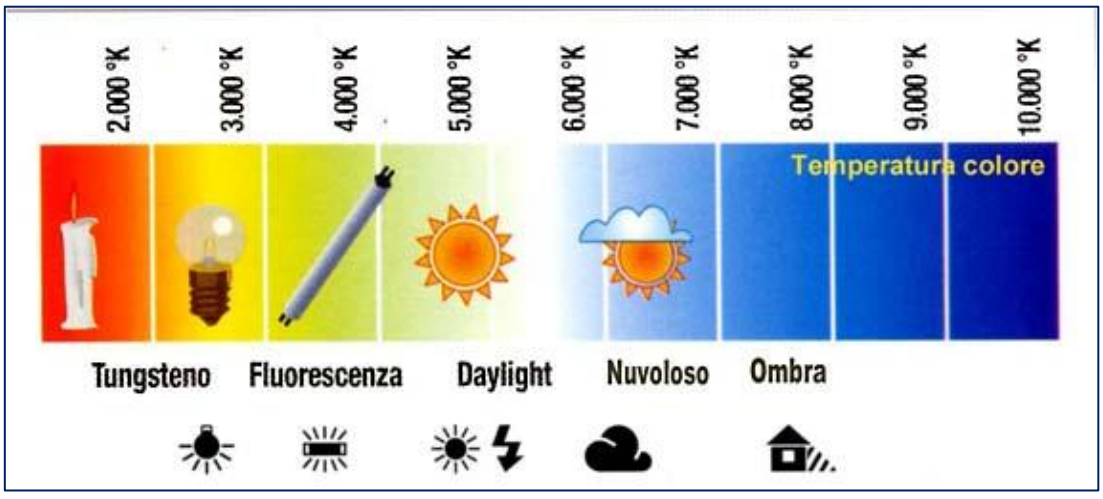
La luce che illumina la scena che vogliamo riprendere non è sempre la stessa: la luce del sole è molto diversa, ad esempio, da quella delle lampade ad incandescenza o da quella delle luci al neon. Ma anche la stessa "luce solare" cambia, e di parecchio, a seconda delle ore del giorno, della stagione e delle condizioni atmosferiche (orario, sereno, nuvoloso, ombra). Possono esserci delle dominanti di colore calde (ad esempio nel tardo pomeriggio) oppure fredde, di conseguenza la foto presenterà una dominante gialla oppure blu.
L'occhio umano, attraverso il cervello, è in grado di adattarsi ai cambiamenti di colore della luce: per questo se osserviamo un oggetto **bianco** lo percepiamo **bianco** in (quasi) qualsiasi condizione di illuminazione: sotto i raggi del sole o con cielo nuvoloso, come in un interno con luce ad incandescenza o al neon.
Una fotocamera digitale deve invece **regolare i colori dell'immagine in funzione del tipo di illuminazione**, se si vuole che gli oggetti bianchi nella realtà appaiano bianchi anche nella fotografia finale. Questa regolazione viene chiamata "**bilanciamento del bianco**".

Temperatura del colore

Temperatura del colore è un termine usato in fotografia e in altre discipline correlate per quantificare la tonalità della luce. Si misura in gradi Kelvin (°K).

Si definisce temperatura di colore, di una certa radiazione luminosa, la temperatura che dovrebbe avere un corpo nero affinché la radiazione luminosa emessa da quest'ultimo appaia cromaticamente simile alla radiazione considerata.

Nella modalità "bilanciamento del bianco automatico" la fotocamera "legge" il colore della luce ambiente, per adeguare i parametri dell'immagine digitale a quelli dell'immagine reale .
Una temperatura bassa, intorno ai 2000°K, corrisponde ad un colore giallo-arancio. Salendo di temperatura la luce si fa dapprima più bianca, quindi azzurra, violetta ed ultravioletta. Una luce *calda* corrisponde ad una temperatura di colore bassa, viceversa un temperatura maggiore produce una luce definita comunemente *fredda*.



La temperatura di colore è misurata su una scala di gradi Kelvin (°K). Come si può vedere nel diagramma riportato, un cielo blu senza sole può arrivare a 10.000 °K, mentre la luce dell'aurora e del tramonto assume toni caldi con valori intorno ai 2000-3000 °K. Nei giorni molto luminosi a metà giornata la luce solare è vicina al bianco, intorno ai 6000 °K.
Un flash elettronico di buona qualità si avvicina molto alla luce solare con circa 5000 °K, le moderne lampade fluorescenti si collocano intorno ai 4000 °K, mentre le comuni lampadine a filamento di tungsteno

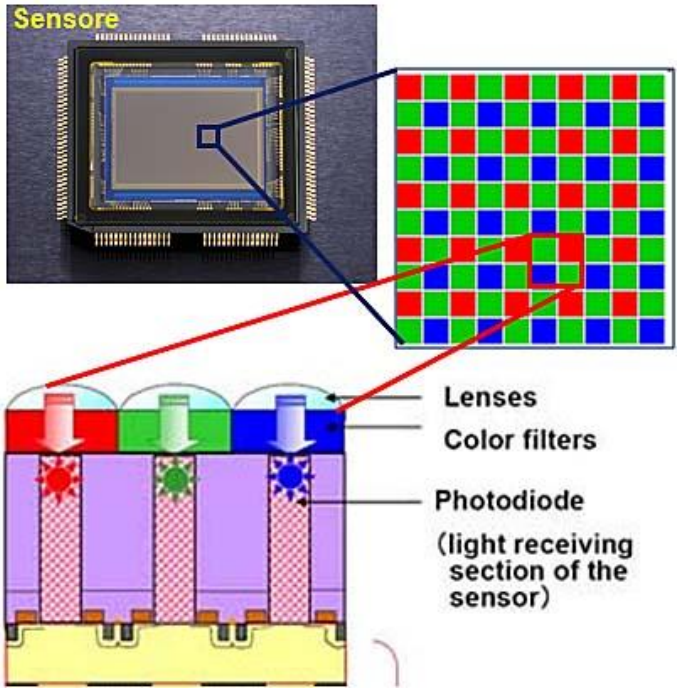
producono una luce molto più vicina al colore arancione (2000-3000 °K), per arrivare alla luce di candela che si colloca all'estremo della scala con 1000 °K.

La fotocamera digitale

Una fotocamera digitale è una macchina fotografica che utilizza, al posto della pellicola fotosensibile, un sensore (CCD o CMOS) in grado di catturare l'immagine e trasformarla in un segnale elettrico.

Il pixel è l'unità di cattura dell'immagine: rappresenta cioè la più piccola porzione dell'immagine che la fotocamera è in grado di catturare su una matrice ideale costruita sul sensore CCD. La risoluzione totale del sensore si misura in milioni di pixel (megapixel).
I sensori montati sulle fotocamere digitali sono formati da una matrice di fotodiodi capaci di emettere un segnale elettrico proporzionale all'intensità della luce che li colpisce. Ad ogni pixel del sensore corrisponde un fotodiodo.

In una porzione qualsiasi del sensore formata da 4 pixel vi sono 2 pixel dedicati alla luce verde (dove il sensore è meno sensibile), 1 pixel dedicato alla luce rossa ed 1 alla luce blu. Su ognuno di tali pixel è applicato un micro-filtro del colore a cui il pixel è dedicato, in modo che il segnale da essi emesso sia proporzionale all'intensità del colore stesso.



I segnali catturati dai fotodiodi vengono amplificati e convertiti in digitale. A questo punto i dati digitali sono in forma grezza (**RAW**). Successivamente il processore di immagine interno alla fotocamera calcola per ogni pixel le componenti dei colori primari (**RGB**) che costituiscono l'immagine tenendo conto del bilanciamento del bianco, dei dati dell'esposizione e delle altre impostazioni della fotocamera; rende quindi compatibili i dati dell'immagine con i normali sistemi di visualizzazione (generalmente nel formato **JPEG**) ed infine immagazzina il file elaborato in una memoria allo stato solido (scheda di memoria CF, XD, SD, MMC, Memory stick, ecc).

Formato di stampa e megapixel

Megapixel	Risoluzione pixel	Formato di stampa (300dpi)
2 MP	1600x1200	10x13cm
3 MP	2048x1536	13x18cm
4 MP	2400 x 1600	18x23cm
6 MP	3000x2000	20x30cm
8 MP	3600x2400	30x40cm
12 MP	4200x2800	40x60cm

I programmi di fotoritocco

Il ritocco fotografico è l'insieme dei procedimenti di modifica di una fotografia, che hanno lo scopo di migliorarne l'estetica e la qualità, modificando il soggetto, eliminando o aggiungendo particolari.

I programmi più diffusi

Uno dei programmi di fotoritocco più conosciuti sul mercato è "**Adobe Photoshop"**, ormai divenuto uno standard nell'ambiente. Il software libero più quotato è "**The GIMP"**. Anche il software gratuito online "**Picnik"** è molto usato, per la comodità e l'accessibilità.

Adobe **Photoshop** è un software specializzato nell'elaborazione di fotografie (fotoritocco) e, più in generale, di immagini digitali. É in grado di effettuare ritocchi di qualità professionale alle immagini, offrendo enormi possibilità creative grazie ai numerosi filtri e strumenti che permettono di emulare le tecniche utilizzate nei laboratori fotografici per il trattamento delle immagini, oltre che le tecniche di pittura e di disegno. Un'importante funzione del programma è data dalla possibilità di lavorare con più "livelli", permettendo di gestire separatamente i differenti "strati" che compongono l'immagine principale.

L'acronimo **GIMP** sta per *GNU Image Manipulation Program*. GIMP è adatto ad una grande varietà di differenti elaborazioni di immagine inclusi il fotoritocco, la composizione e la creazione di immagini. Può essere usato come semplice programma di disegno, come programma per il fotoritocco professionale, per creare immagini, o convertire formati di immagine e altro ancora. Uno dei vantaggi di GIMP è la sua libera disponibilità per molti sistemi operativi, tra i quali Linux, Microsoft Windows ed Apple Mac OS.

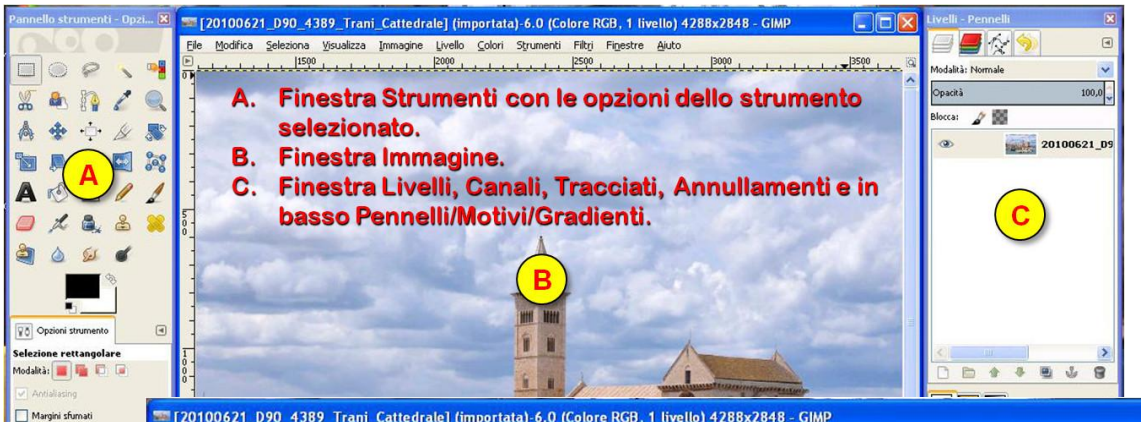
La storia di Gimp

Il progetto nasce nel 1995 da Spencer Kimball e Peter Mattis, membri del Computing Facility, associazione studentesca all'Università della California Berkeley. Attualmente è sostenuto e portato avanti da volontari, ha codice libero e chiunque con conoscenza informatica lo può modificare e migliorare.
Il 21 novembre 1995 viene presentata al mondo la prima *beta release* di "The GIMP", un programma di manipolazione grafica con supporto per diversi formati di file e funzionalità avanzate. In seguito nasce una *mailing list* per gli sviluppatori, creata da Peter e Spencer per ricevere feedback sul proprio lavoro.
Alcuni utenti creano pagine *web* dove si raccolgono *guide*, *tutorial* e *plug-in* per il programma e contribuiscono in questo modo alla diffusione di Gimp. Anche il famoso pinguino Tux di Linux è stato creato con GIMP.
Nel 1997 Kimball e Mattis, decidono di abbandonare lo sviluppo di GIMP. Le versioni successive vengono coordinate da un gruppo di volontari, tra i quali spicca Federico Mena Quintero.

L'interfaccia classica di GIMP, fino alla versione 2.6, seguiva un modello a finestre multiple per i vari documenti e strumenti (ogni immagine aveva una sua finestra, gli strumenti una loro finestra); questa modalità differisce da molte altre applicazioni grafiche commerciali, che utilizzano il modello inverso, cioè una sola finestra con all'interno tutti gli strumenti e le immagini.
Dalla versione 2.8, attualmente scaricabile gratuitamente dal sito **www.gimp.org**, è possibile scegliere se usare la modalità a finestra singola o quella a finestre multiple.

La finestra di GIMP

Fino alla versione 2.6 GIMP presentava all'avvio tre finestre indipendenti: la finestra "*Strumenti*", la finestra "*Immagine*" e la finestra "*Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti*". La finestra "*Immagine*" presentava anche il menu principale; ogni nuova immagine veniva aperta in una nuova finestra, anch'essa provvista del menu principale.
La versione 2.8 di GIMP permette di scegliere tra la consueta modalità a tre finestre e quella a finestra unica: in questo secondo caso le due finestre "*Strumenti*" e "*Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti*" sono integrate nella finestra principale come due pannelli presenti rispettivamente nella fascia sinistra e destra della finestra, mentre la zona centrale delle finestra è occupata dall'immagine (o dalle immagini) da elaborare. Anche il menu principale, in questo caso, è presente solo nell'unica finestra principale, mentre per la versione precedente di GIMP compariva su ogni finestra immagine.
Se le immagini aperte sono più di una, allora esse vengono sistemate su "schede" sovrapposte e nella parte superiore del pannello centrale vi sono le "appendici" con la miniature delle immagini; facendo clic su tali appendici l'immagine a cui fanno riferimento è portata in primo piano.


A. Finestra Strumenti con le opzioni dello strumento selezionato.
B. Finestra Immagine.
C. Finestra Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti e in basso Pennelli/Motivi/Gradienti.

Modalità a finestre multiple

"appendici" con le miniature delle immagini
A. Pannello Strumenti con le opzioni dello strumento selezionato.
B. Pannello Immagini con le schede di due immagini aperte.
C. Pannello Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti e in basso Pennelli/Motivi/Gradienti.

Modalità a finestra singola

Per scegliere quale modalità adottare in GIMP 2.8 si deve

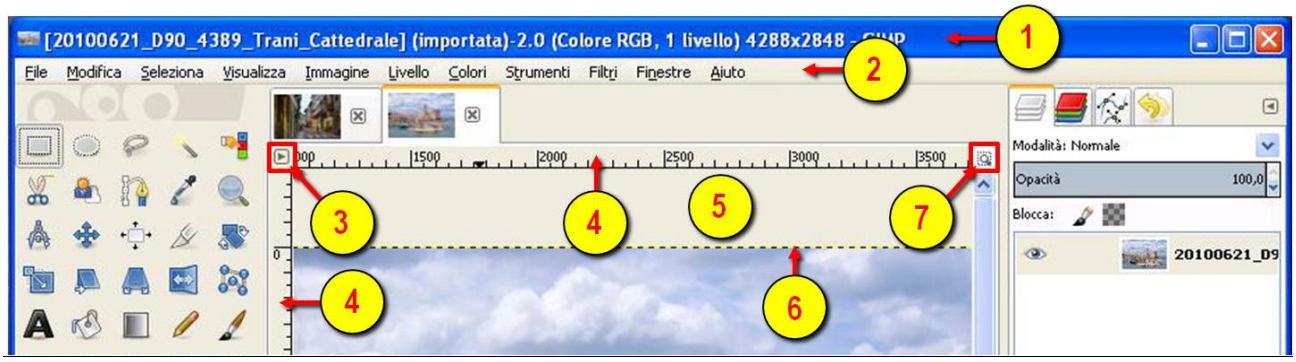
1. fare clic sulla voce del menu ***Finestre-Modalità a finestra singola***. Compare il segno di spunta alla sinistra della voce del menu quando l'opzione è abilitata (come in figura).
2. Per tornare alla modalità a tre finestre fare di nuovo clic su *Finestre-Modalità a finestra singola*.

Di seguito faremo riferimento alla modalità a finestra singola, che ricorda la struttura tipica anche di Adobe Photoshop.

La finestra principale nella modalità a finestra singola

La finestra principale di GIMP contiene gli elementi ed i controlli tipici del Sistema Operativo Windows. È possibile personalizzare la finestra di GIMP visualizzando altri pannelli o chiudendo quelli visualizzati.

I principali elementi della finestra di GIMP sono illustrati di seguito.



1. Barra del titolo: mostra il titolo dell'immagine e alcune informazioni di base su di essa.

2. Menu principale: permette di accedere a quasi tutte le operazioni effettuabili su un'immagine. È possibile attivare il menu immagine anche facendo clic all'interno dell'immagine con il tasto destro del mouse, oppure facendo clic sul pulsante menu (3)

3. Pulsante menu: visualizza il menu principale. (in alternativa premere Maiusc+F10).

4. Righelli orizzontale e verticale: indicano le coordinate del puntatore del mouse all'interno dell'immagine mediante un piccolo triangolo nero che si sposta con il puntatore del mouse.
Si possono anche utilizzare i righelli per creare delle ***guide***, cioè delle linee orizzontali o verticali che aiutano a posizionare con precisione degli oggetti grafici sull'immagine o a verificare se un elemento dell'immagine è orizzontale (ad esempio la linea di orizzonte) o verticale (ad esempio la parete di un edificio). Per creare una guida fare clic su uno dei due righelli (quello orizzontale per le guide orizzontali, quello verticale per quelle verticali) e trascinare la linea-guida all'interno dell'immagine nella posizione desiderata. Le guide possono essere spostate anche successivamente, selezionando lo strumento ***sposta*** (vedere più avanti) e poi facendo clic su di esse (diventano rosse quando sono selezionate) e trascinandole. Per cancellarle basta spostarle fuori dall'immagine. Se ne possono usare anche molte contemporaneamente.

5. Area inattiva di riempimento*:* è l'area non occupata dall'immagine.

6. Riquadro immagine*:* è la parte che visualizza l'immagine, circondata da una linea tratteggiata.

7. Pulsante zoom: se si fa clic su questo pulsante (che resta poi premuto) l'immagine viene ridimensionata quando cambia la dimensione della finestra. Se il pulsante non risulta premuto (abilitato), quando cambia la dimensione della finestra non cambia la dimensione dell'immagine.

***8. Commutazione maschera veloce**:* nell'angolo in basso a sinistra del pannello immagine c'è un piccolo pulsante che serve ad abilitare e disabilitare la maschera veloce (vedere più avanti).

9. Coordinate del puntatore: visualizza le coordinate del puntatore**.**

10. Menu unità di misura: cambia l'unità di misura dei righelli.

11. Pulsante di zoom: si può inserire il livello di zoom desiderato nella casella di testo, oppure scegliere uno dei livelli predefiniti facendo clic sulla piccola freccia posta alla destra della casella di riepilogo.

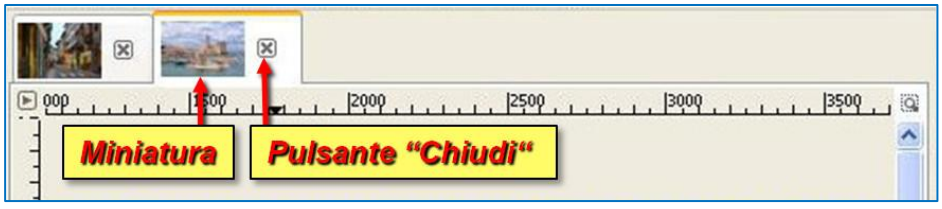
12. Area di stato: è un'area destinata a fornire informazioni sulle operazioni in corso, o sull'uso degli strumenti selezionati. Se è attivato uno strumento di selezione o di disegno (non tutti), portando il puntatore del mouse sull'immagine viene visualizzata una breve guida all'uso dello strumento. In altri casi nell'area compare il nome del file e la quantità di memoria usata dall'immagine.

Quando è in corso un'operazione che richiede un certo tempo, viene visualizzata una barra di progresso e nella zona destra dell'area di stato può comparire il ***Pulsante di annullamento*** (non visibile nella figura) che permette di bloccare l'operazione in corso.

***13. Controllo di navigazione**:* è un piccolo pulsante a forma di croce a quattro punte. Lavorando con immagini estese, normalmente si visualizza solo una piccola parte dell'immagine. Facendo clic sul pulsante di navigazione col tasto sinistro del mouse e tenendolo premuto, appare una piccola finestra che mostra una vista in miniatura dell'immagine, con l'area visualizzata incorniciata ed il puntatore che ha assunto la forma di una croce a quattro punte bianca (simbolo dello strumento sposta). Il riquadro di visualizzazione può essere trascinato sulla miniatura dell'immagine, visualizzandone in tal modo altre porzioni.

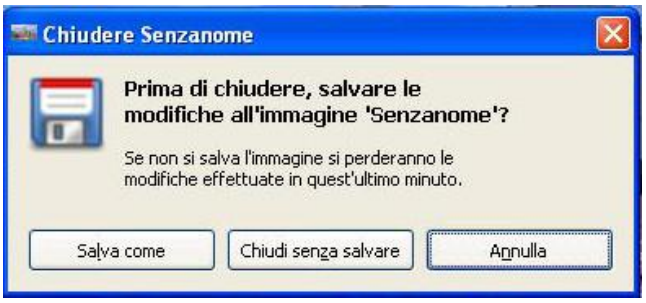
Il pannello immagini nel caso di due o più immagini aperte (B)

Quando sono aperte due o più immagini compare nella parte alta del pannello centrale una tipica struttura a schede sovrapposte: ogni immagine è disposta su una scheda che presenta, nella parte superiore, una appendice contenente la miniatura dell'immagine ed un piccolo pulsante con il simbolo **x** per chiudere l'immagine.



Per **portare in primo piano** l'immagine fare clic sulla sua miniatura.

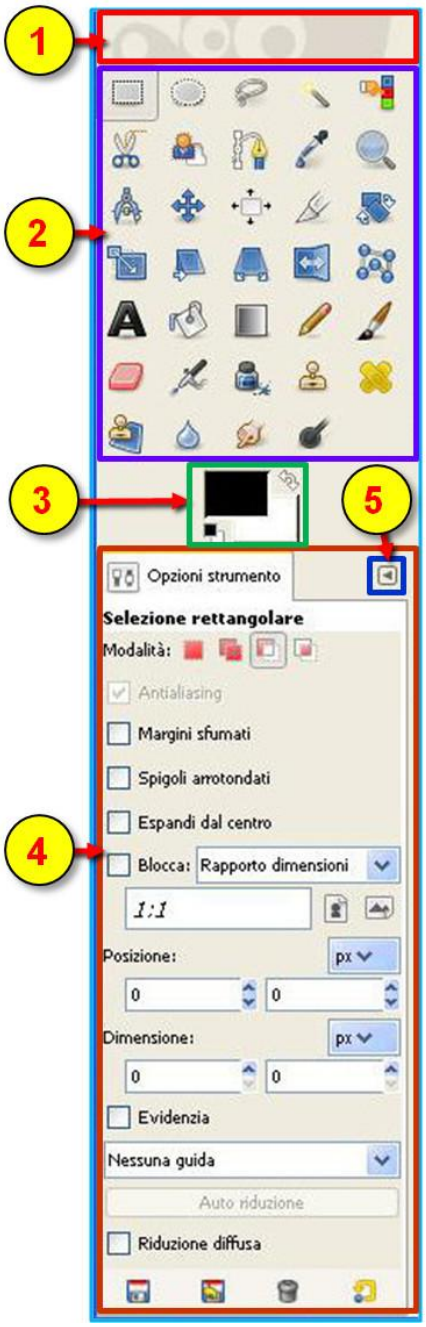
Per **chiudere** l'immagine, fare clic sul pulsante "***Chiudi***". Se l'immagine era stata modificata, compare la finestra di dialogo illustrata.


Chiudere Senzanome
Prima di chiudere, salvare le modifiche all'immagine 'Senzanome'?
Se non si salva l'immagine si perderanno le modifiche effettuate in quest'ultimo minuto.
Salva come
Chiudi senza salvare
Annulla

- Fare clic su "***Salva come***" per salvare l'immagine prima di chiuderla.

- Fare clic su "***Chiudi senza salvare***" per chiudere l'immagine senza salvare le modifiche.
- Fare clic su "***Annulla***" per annullare l'operazione e tornare a GIMP.

Il pannello degli strumenti (A)



Nella parte superiore il pannello degli strumenti contiene un'insieme di icone, che permettono di selezionare gli strumenti di GIMP; nella parte inferiore del pannello sono visualizzate le opzioni dello strumento selezionato.

Nella configurazione predefinita il pannello mostra anche l' ***Area dei colori*** di primo piano e di sfondo.

Facendo clic su ***Modifica-Preferenze*** è possibile configurare il pannello scegliendo gli strumenti da visualizzare; si possono anche aggiungere le icone per la selezione del pennello, motivo, e gradiente ed una miniatura dell'immagine attiva.

Gli elementi principali del pannello strumenti sono:

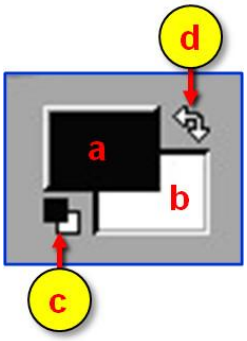
1. Area in cui trascinare e rilasciare un file immagine per aprirlo.
2. ***Icone*** degli strumenti disponibili.
3. ***Area dei colori***, per cambiare i colori di primo piano e sfondo.
4. ***Opzioni dello strumento selezionato*** (nell'esempio, lo strumento selezione rettangolare).
5. Pulsante del ***menu opzioni strumento***

Area dei colori

Quest'area visualizza la tavolozza base di GIMP, costituita da due colori, il colore di primo piano e quello di sfondo, che vengono utilizzati per disegnare, riempire aree ed altro ancora. Il rettangolo grande in primo piano (**a** in figura) riproduce il colore di primo piano, il rettangolo grande in secondo piano (**b** in figura) riproduce il colore di sfondo.

Cambiare i colori di primo piano e di sfondo

Facendo clic sul rettangolo **a** (primo piano) appare la finestra "*Cambia il colore di primo piano*" che permette di cambiare il colore di primo piano; facendo clic sul rettangolo **b** (sfondo) appare una finestra analoga, che permette di cambiare il colore di sfondo. I colori predefiniti sono il nero come colore di primo piano ed il bianco come colore di sfondo.

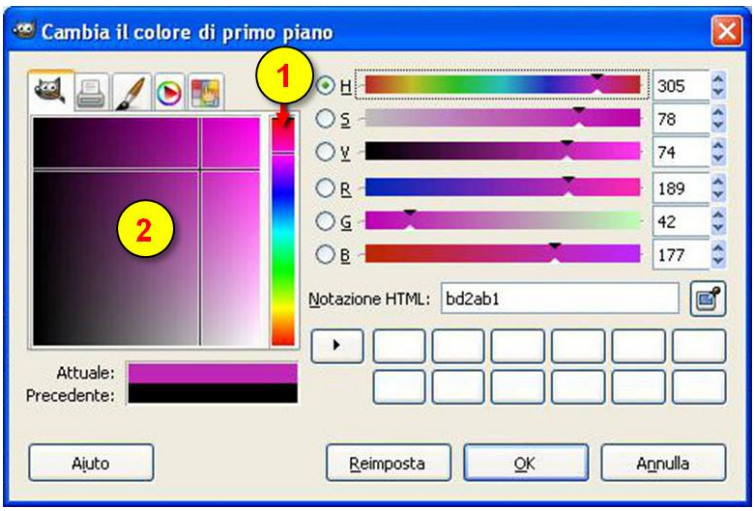


Colori predefiniti

Facendo clic sul simbolo con i due piccoli quadrati sovrapposti posto in basso a sinistra (**c** in figura) si ripristinano, rispettivamente a nero ed a bianco, i colori di primo piano e di sfondo.

Inverti colori di primo piano e di sfondo

Facendo clic sull'arco con due frecce posto in alto a destra (**d** in figura) si provoca l'inversione tra i colori di primo piano e di sfondo. La pressione del tasto X ha lo stesso effetto.



Se accanto all'area dei colori sono visualizzate le icone "Pennello, Motivo, Gradiente", facendo clic su di esse appare una finestra che permette di selezionare altri pennelli, motivi, gradienti.

La finestra "Colore primo piano"

Facendo clic sul rettangolo **a** (primo piano) appare la finestra di dialogo "*Cambia il colore di primo piano*", che permette di selezionare il colore di primo piano. La struttura della finestra è molto complessa; la parte di sinistra della finestra è costituita da 5 schede sovrapposte, che permettono di scegliere un colore utilizzando diverse metodologie (GIMP, CMYK, Acquarelli, Triangolo e Scale). È possibile anche prelevare un colore da qualsiasi punto dell'immagine. Qui ci limitiamo all'utilizzo del selettore di colore "GIMP" (la prima scheda a sinistra).

Il selettore di colore GIMP

1. selezionare un colore facendo clic sulla colonna verticale multicolore (1) posizionata presso il bordo destro della finestra, oppure trascinando il sottile cursore che indica il colore prescelto. Questa operazione permette di scegliere il colore sul quale operare.
2. Nell'area quadrata bidimensionale (2 in figura) situata sulla sinistra della finestra, fare clic e trascinare per scegliere la saturazione e la gradazione (chiaro-scuro) del colore selezionato. Il colore selezionato appare nella finestrella "**Attuale**" situata sotto l'area di selezione.

Il colore selezionato appare in anteprima anche nell'Area dei colori del pannello strumenti. In modo analogo si può cambiare il colore di sfondo facendo clic sul rettangolo **b**.

Il pannello Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti

Il pannello Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti occupa la parte superiore del pannello di destra della finestra di GIMP. Esso è formato generalmente da 4 schede (ma si può modificare): la scheda ***Livelli***, la scheda ***Canali***, la scheda ***Tracciati*** e la scheda ***Annullamenti***.

1. La scheda *Livelli* mostra la struttura dei livelli (vedi più avanti) dell'immagine attiva, e permette di operare su di essi.
2. La scheda *Canali* mostra i tre canali RGB oltre al canale *Alfa*, se vi sono zone trasparenti, ed al canale di *Selezione* se è attiva una selezione.
3. La scheda *Tracciati* mostra i tracciati presenti, che sono linee curve (conosciute col nome di curve di Bézier) modificabili e salvabili e possono essere utilizzati per disegnare o per creare selezioni complesse..

4. La scheda *Annullamenti* mostra la Cronologia delle operazioni effettuate sull'immagine e permette di annullarle fino a tornare all'immagine di partenza (se il sistema ha risorse sufficienti).

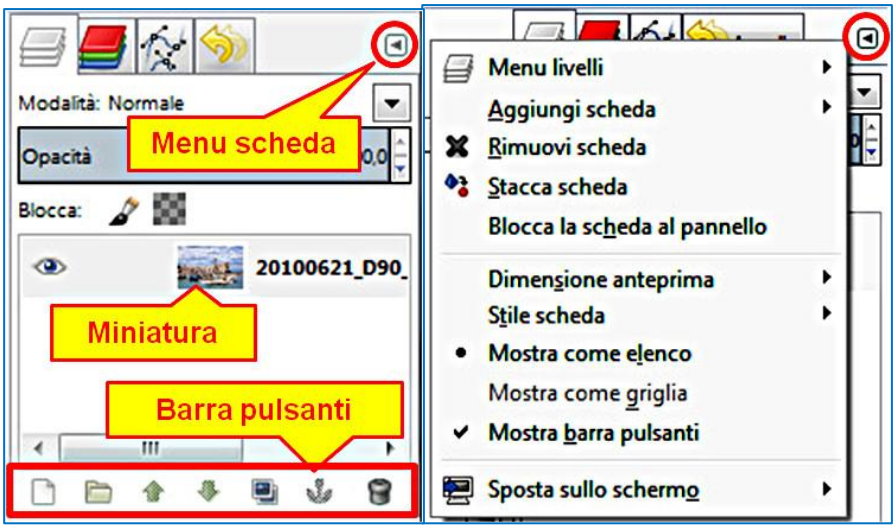
Pennelli-Motivi-Gradienti

Al pannello *Livelli-Canali-Tracciati-Annullamenti* è usualmente agganciato il pannello *Pennelli-Motivi-Gradienti* formato generalmente da tre schede (ma si può modificare). Sono strumenti utilizzati soprattutto per disegnare (vedere la sezione "Disegnare con GIMP).

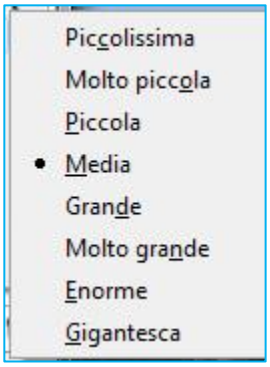
5. La scheda *Pennelli*, usata per selezionare un pennello da utilizzare con gli strumenti di disegno, ma anche per cancellare, copiare, sfumare, schiarire o scurire, ecc.
6. La scheda *Motivi*. Un motivo è una piccola immagine usata per riempire delle regioni, affiancando le piccole immagini come fossero piastrelle di ceramica.
7. La scheda *Gradienti*. Un gradiente è un'insieme di colori posti in un ordine prestabilito con cui si possono riempire delle selezioni.

Il menu della scheda

Su ogni scheda visualizzata è presente un piccolo pulsante con l'icona di un triangolo posto alla destra delle "appendici" delle schede. Facendo clic su di esso viene visualizzato il menu caratteristico della scheda selezionata (nell'esempio la scheda dei Livelli).

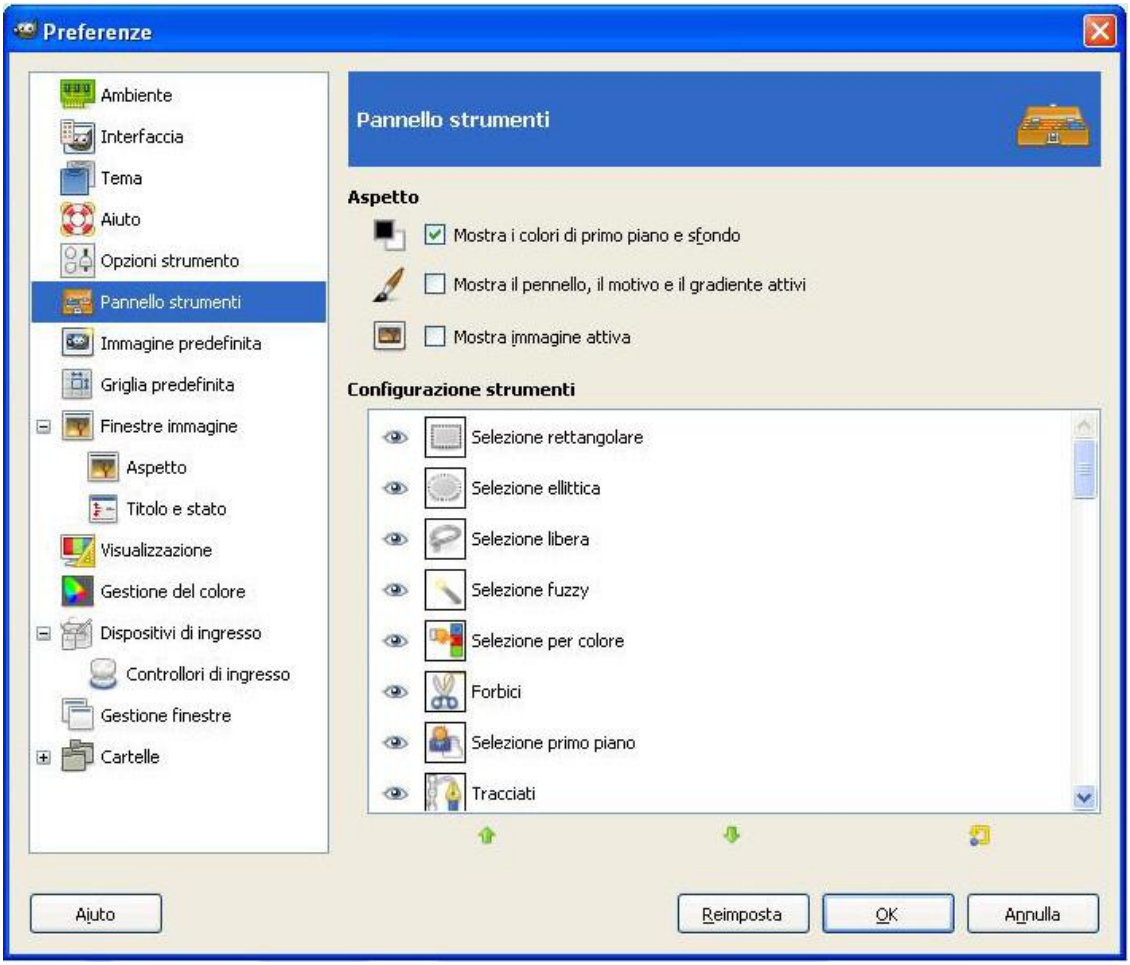


- ***Menu livelli***. Visualizza il menu relativo ai livelli.
- ***Aggiungi scheda***. Permette di aggiungere una scheda al pannello. Facendo clic su questa opzione compare la lista delle schede che possono essere agganciate al pannello.
- ***Rimuovi scheda*** rimuove la scheda corrente (Livelli).
- ***Stacca scheda*** apre la scheda corrente in una nuova finestra.
- ***Blocca la scheda al pannello*** rende la scheda non trascinabile con il mouse e la blocca al pannello.
- ***Dimensione anteprima*** permette di scegliere le dimensioni della miniatura che viene utilizzata nella lista dei livelli della scheda *Livelli* (media in figura).
- ***Mostra barra pulsanti*** visualizza la barra dei pulsanti posta in fondo alla scheda in primo piano (Livelli).



Configurare GIMP

Facendo clic su ***Modifica-Preferenze*** viene aperta la finestra "**Preferenze**", che permette di personalizzare ogni aspetto e funzionalità di GIMP. La finestra è suddivisa in due parti: a sinistra vi è la lista degli elementi che si possono configurare, a destra le possibili opzioni che si possono attivare o disattivare.



Ad esempio, facendo clic nella parte sinistra su **Pannello strumenti** si possono scegliere nella sezione "*Configurazione strumenti*"gli strumenti da visualizzare facendo clic sul simbolo dell'occhio, mentre nella sezione "*Aspetto*" si può modificare l'aspetto del pannello mettendo il segno di spunta nelle caselle di controllo per

- mostrare i colori di primo piano (situazione predefinita);
- mostrare le icone per la selezione del pennello, motivo, e gradiente;
- mostrare una miniatura dell'immagine attiva.

Ottenere aiuto in GIMP

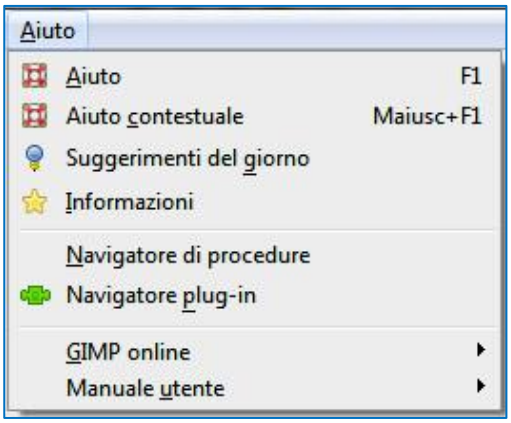
Informazioni sui pulsanti

Portando il puntatore del mouse in corrispondenza della maggior parte dei pulsanti e delle voci dei menu viene visualizzata in breve la funzione espletata dal pulsante o dalla voce di menu.

Pulsante Aiuto

Alcune finestre di dialogo (ad esempio, *File-Apri*) contengono un pulsante con la scritta ***Aiuto***. Facendo clic su tale pulsante viene mostrata la sezione del Manuale Utente relativa alla finestra. stessa.

Il menu Aiuto



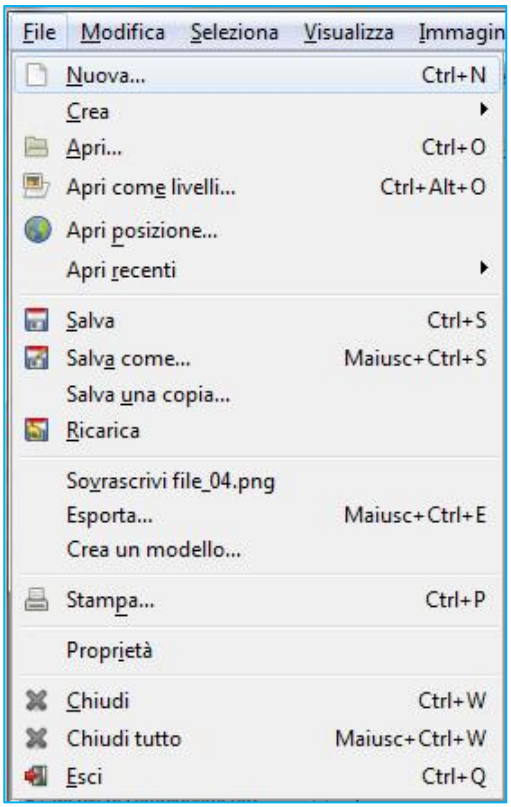
Facendo clic sulla voce "Aiuto" del menu principale viene visualizzato il menu illustrato.

- ***Aiuto***. Visualizza mediante il browser predefinito il *Manuale Utente* di GIMP in formato *html* . Se il manuale non è installato localmente ed è attivo un collegamento *Internet*, l'opzione *Aiuto* accede il Manuale che si trova sul sito web del Gruppo di Documentazione [GIMP-DOCS]. Si ottiene lo stesso risultato premendo il tasto F1. Esiste anche una versione **pdf** della guida contenente le stesse informazioni.
- ***Aiuto contestuale***. Facendo clic su questa voce il puntatore del mouse appare affiancato da un punto interrogativo, mentre il menu a discesa scompare. A questo punto si può spostare il puntatore del mouse (sempre affiancato dal punto interrogativo) sull'elemento della finestra principale di GIMP per il quale si desidera avere informazioni. Facendo clic viene mostata la sezione del manuale utente relativa all'elemento stesso. Se l'aiuto richiesto non è ancora stato ancora sviluppato, appare la scritta:

  Oops! Manca un file di aiuto! Spiacenti; manca la voce dell'aiuto corrispondente alla funzione che si sta cercando. Vi preghiamo di unirvi al nostro sforzo nella scrittura della documentazione mancante di GIMP.

- ***Suggerimenti del giorno*** mostra alcuni suggerimenti utili all'uso di GIMP.
- ***Informazioni*** mostra alcune informazioni sulla versione di GIMP, sui suoi autori, le licenze ed il sito di GIMP.
- ***Navigatore di procedure*** e ***Navigatore plug-in*** elencano rispettivamente le procedure ed i plug-in disponibili.
- ***GIMP online*** fornisce gli indirizzi dei siti web di GIMP.
- ***Manuale utente*** permette l'accesso ad alcune sezioni del Manuale Utente.

Il menu file



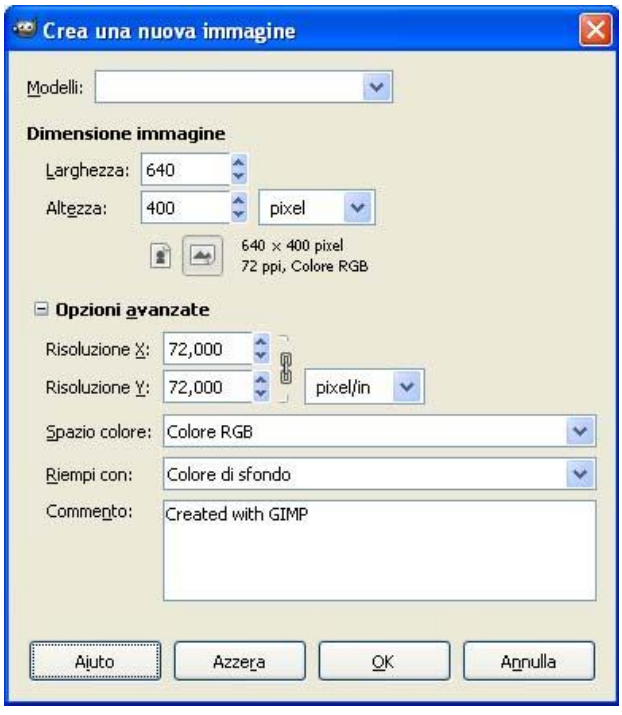
La voce "***File***" del menu principale permette di aprire e salvare i file immagine nei formati più diffusi, di stampare l'immagine, di chiudere l'immagine e di uscire da GIMP.

Come abbiamo visto, un'immagine è caratterizzata dal numero di pixel che la compongono nelle direzioni orizzontale e verticale e dalla risoluzione in ppi (pixel per pollice).

Aprire un file nuovo

Aprire una nuova immagine in GIMP equivale a predisporre un "foglio" su cui collocare immagini, disegni, testo ed altro ancora. Il "foglio" è detto" superficie" della nuova immagine. Per aprire una nuova immagine

1. Fare clic sulla voce di menu ***File - Nuova***. Compare la finestra di dialogo "*Crea una nuova immagine*". GIMP propone una immagine di 640x400 con risoluzione 72 pixel/pollice.
2. Impostare le dimensioni desiderate dell'immagine nelle caselle **Larghezza** / **Altezza**, oppure fare clic sulla casella di riepilogo **Modelli** ed utilizzare una delle impostazioni predefinite.
3. Impostare la risoluzione dell'immagine nelle caselle **Risoluzione X** e **Risoluzione Y**
4. Impostare il colore con il quale riempire l'immagine nella casella **Riempi con**: colore di sfondo (quello proposto), colore di primo piano, bianco o trasparenza.



Crea-dagli appunti

È possibile in GIMP creare una nuova immagine, copiando il contenuto degli appunti, mediante la voce del menu **File** - **Crea** - **Dagli appunti**. Si ottiene lo stesso risultato facendo clic su "*Modifica – Incolla come - Nuova immagine*".

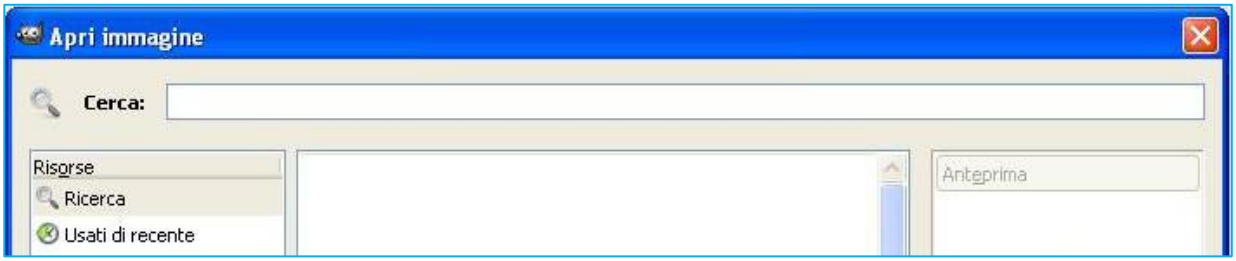
Aprire un file esistente

Per aprire un file salvato su un supporto di memoria (Disco rigido o altro), fare clic sulla voce di menu ***File - Apri***. Compare la finestra di dialogo "***Apri immagine***" riprodotta di seguito.
La zona centrale della finestra è suddivisa in tre riquadri.
La configurazione della zona superiore della finestra cambia a seconda della voce selezionata nel riquadro di sinistra (4) della zona centrale. Partiamo dunque da questo per esplorare gli elementi della finestra *Apri immagine*.

4. Il riquadro di sinistra (4) della zona centrale riporta un elenco di voci ed è diviso a sua volta in tre sezioni da sottili linee orizzontali.

4a. La sezione superiore (**4a**) comprende le voci ***Ricerca*** e ***Usati di recente***.

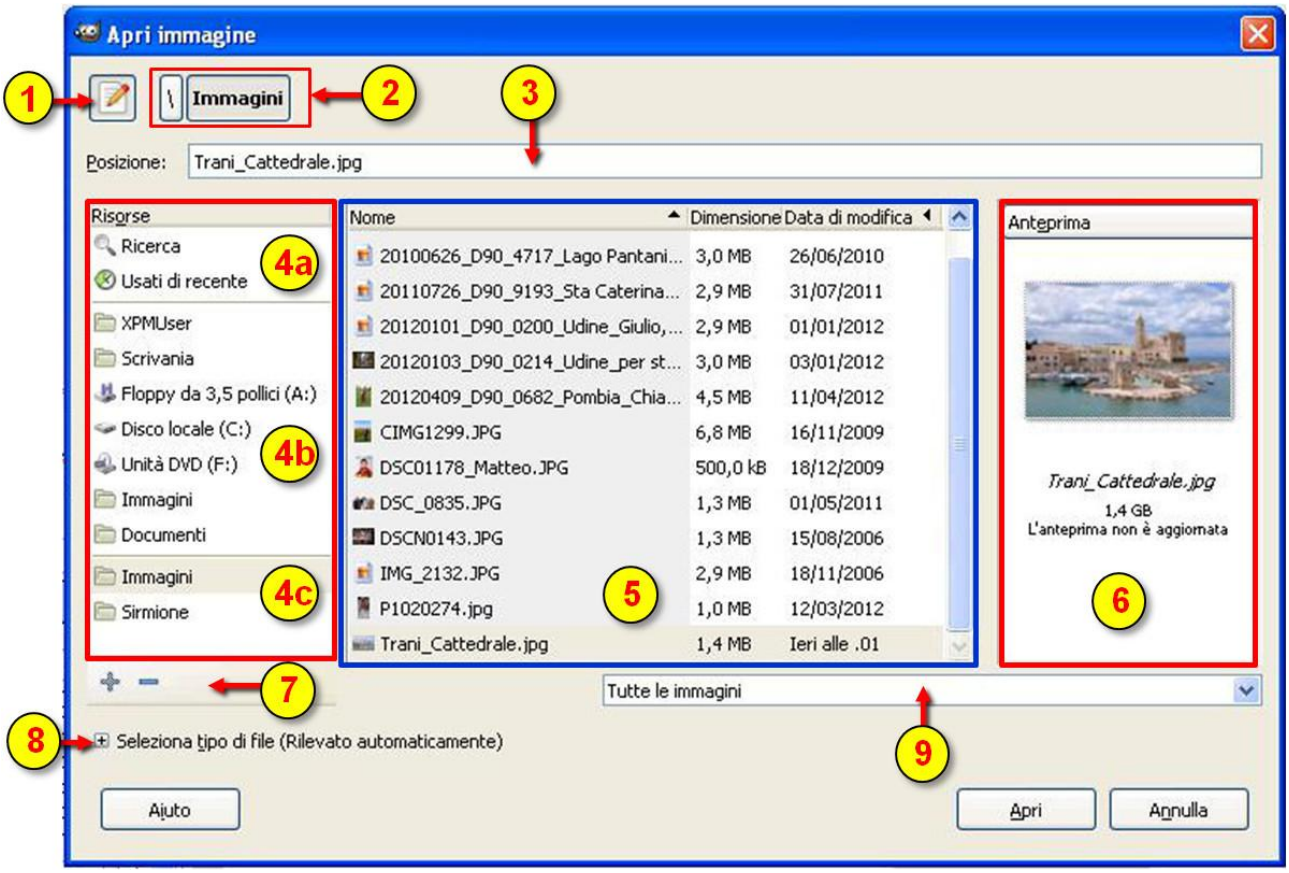
"***Ricerca***" attiva una funzione di ricerca del file o della cartella da aprire. Facendo clic su questa voce l'aspetto della zona superiore della finestra è il seguente:



Per cercare un file (o una cartella), scrivere il nome di file o solo una parte di esso nella casella di testo "Cerca" e premere **Invio**. Il riquadro centrale (5) elencherà tutti i file e le cartelle della cartella corrente con nomi contenenti il testo digitato. Per cercare di un file avente una determinata estensione utilizzare la casella di riepilogo (9).

Usati di recente mostra nel riquadro centrale (5) l'elenco dei file usati di recente.

4b. La sezione centrale (**4b**) del riquadro (4) elenca le cartelle principali e i dispositivi di archiviazione. Facendo clic su uno dei dispositivi o delle cartelle di questo elenco l'aspetto della parte superiore della finestra cambia e la finestra ha l'aspetto seguente:



1. Il pulsante (**1**) ***Digitare un nome di file***, apre la casella *Posizione* (**3**), altrimenti nascosta,

2. ***Percorso*** della cartella attiva formato da diversi pulsanti. È possibile esplorare il percorso facendo clic su ognuno dei pulsanti di cui è composto.

3. Casella di testo "***Posizione***", ove è possibile scrivere il nome del file da aprire.

4c. La parte inferiore (**4c**) elenca i segnalibri; essi possono essere aggiunti o rimossi dall'utente agendo sui pulsanti **+** e **-** (**7**) posti sotto il pannello (4). Facendo clic su un segnalibro, viene aperta la cartella a cui il segnalibro fa riferimento.

Per aggiungere un segnalibro bisogna selezionare una cartella o un file nel pannello centrale e fare clic sul pulsante **+** (gruppo 7) Un segnalibro può essere cancellato selezionandolo e facendo clic sul pulsante **-** .

5. ***Il pannello centrale*** mostra l'elenco dei file e delle cartelle presenti nella cartella corrente. Per aprire una cartella si deve fare doppio clic sul suo nome presente nel pannello, mentre per selezionare un file si fa un solo clic sul suo nome.
6. ***Il pannello di destra*** mostra l'anteprima dell'immagine selezionata, la dimensione del file, la risoluzione e la struttura dell'immagine.
7. ***Pulsanti* + *e* -** per aggiungere o eliminare i segnalibri.
8. ***Seleziona tipo di file (Rilevato automaticamente)***. Quando GIMP non è in grado di determinare automaticamente il tipo di file da aprire si può selezionare manualmente il formato facendo clic sul segno **+** posto alla sinistra della scritta e scegliendo il formato tra quelli elencati.
9. La casella di riepilogo può essere utile per ***filtrare*** l'elenco dei file, visualizzando solo quelli aventi un'estensione presente nell'elenco. L' impostazione predefinita è "Tutte le immagini" per cui verranno mostrati tutti i tipi di file immagine.

Per aprire un file esistente la procedura più semplice è la seguente.

1. Utilizzare il riquadro di sinistra della sezione centrale della finestra (4) per aprire il dispositivo (disco rigido, dispositivo di memoria o cartella) che contiene la cartella dove risiede il file da aprire. Facendo clic sul dispositivo nel riquadro centrale (5) vengono elencate le cartelle ed i file che risiedono sul dispositivo selezionato.
2. Utilizzare il riquadro centrale (5) per accedere alla cartella che contiene l'immagine da aprire, facendo **doppio clic** sulle cartelle che formano il percorso del file. Può essere utile controllare il percorso della cartella attiva in alto (2).
3. Far scorrere l'elenco nella sezione centrale (5) della finestra e **selezionare** il file da aprire facendo clic sul suo nome.
4. Eventualmente accertarsi che il file sia quello desiderato facendo clic nella sezione destra (6) per visualizzarne l'anteprima.
5. Fare clic su **Apri** (o doppio clic sul nome del file).

Apri recenti

Selezionando la voce del menu ***File - Apri recenti*** viene mostrato un sottomenu contenente i nomi dei file aperti recentemente in GIMP. Per aprire il file è sufficiente fare clic sul suo nome.

Apri come livelli

Facendo clic su ***File – Apri come livelli*** vengono aggiunti i livelli dell'immagine selezionata alla pila dei livelli dell'immagine attiva.

Salvare un'immagine nei formati più diffusi

L'unico formato in grado di mantenere tutte le informazioni sull'immagine, inclusi livelli, trasparenze, ecc. è il formato **XCF**, proprietario di GIMP. Ogni altro formato mantiene solo alcune informazioni sull'immagine mentre altre vanno perse.
Il formato **JPEG**, il formato compresso più diffuso, non è in grado di mantenere le informazioni relative ai livelli e quelle relative alle zone trasparenti. L'immagine verrà quindi "appiattita": i livelli verranno fusi in un'unica immagine e le trasparenze saranno sostituite dal colore di sfondo selezionato.
Nel formato **PNG**, meno comune, perdiamo invece le informazioni sui livelli, ma conserviamo quelle sulle zone trasparenti.

Nella versione 2.8 di GIMP le voci del menu "*Salva*", "*Salva come…*" e "*Salva una copia*" permettono di salvare l'immagine nel solo formato **XCF**, proprietario di GIMP. Se si desidera salvare l'immagine in un formato differente è necessario utilizzare la voce del menu ***File-Esporta***.

Salva. Salva l'immagine su cui si sta operando nel formato XCF, mantenendone il nome e la collocazione corrente; quando si salva il documento con questa modalità, la versione precedente viene sovrascritta e quindi cancellata.

Salva come … Permette di assegnare un nuovo nome ed una nuova collocazione all'immagine su cui si sta operando e di salvarla nel formato XCF.

Se si sta operando su un'immagine che è stata precedentemente aperta ed il nome che si è scelto è diverso da quello che aveva, il vecchio file viene chiuso, ma non cancellato (resta memorizzato sul disco con il vecchio nome), mentre rimane aperta l'immagine salvata con il nuovo nome.

La prima volta che un'immagine viene salvata (cioè quando non ha ancora un nome, ma solo il nome provvisorio "*Senzanome*") viene sempre visualizzata la finestra *Salva come* anche se si è scelta l'opzione *Salva*.

Salva una copia, contrariamente al comando *Salva*, richiede sempre un nuovo nome per l'immagine da salvare, mentre l'immagine attiva mantiene il nome originale. Questo comando è utile quando si vuole salvare una copia dell'immagine nel suo stato corrente ma si desidera continuare a lavorare sul file originale.

Salvare un'immagine nel formato XCF

1. Fare clic sulla voce del menu ***File-Salva come…*** Compare la finestra di dialogo *Salva immagine*, del tutto simile alla finestra ***Esporta immagine***, considerata più avanti. Per una descrizione degli elementi della finestra *Salva immagine* si rimanda quindi alla voce ***File-Esporta***.
2. Selezionare la cartella di destinazione procedendo come per la finestra ***File-Apri***.
3. Scrivere nella casella *Nome* il nome del file di destinazione e fare clic su *Salva*.

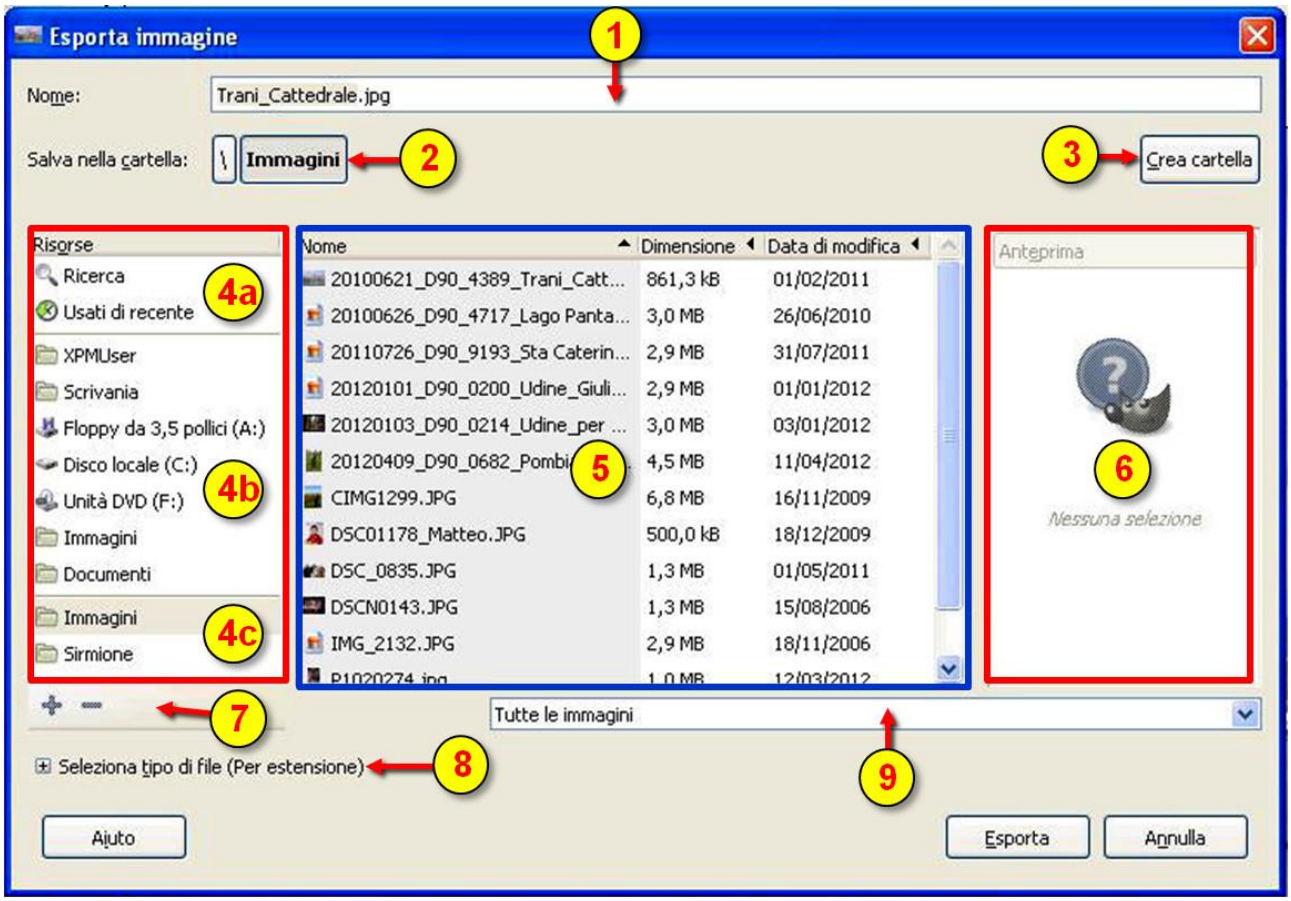
Salvare un'immagine nei formati più diffusi

Vediamo ora come si salva un'immagine nei formati più diffusi, compreso il formato JPEG, quello largamente utilizzato sia nella fotografia digitale, sia per scambiare immagini via Internet.

Per salvare in un formato diverso da quello proprietario di GIMP bisogna fare clic sulla voce del menu ***File-Esporta***. Viene aperta la finestra di dialogo ***Esporta immagine***, molto simile alla finestra *Apri immagine*, per cui verranno qui trattati per esteso solo gli elementi tipici di questa finestra.

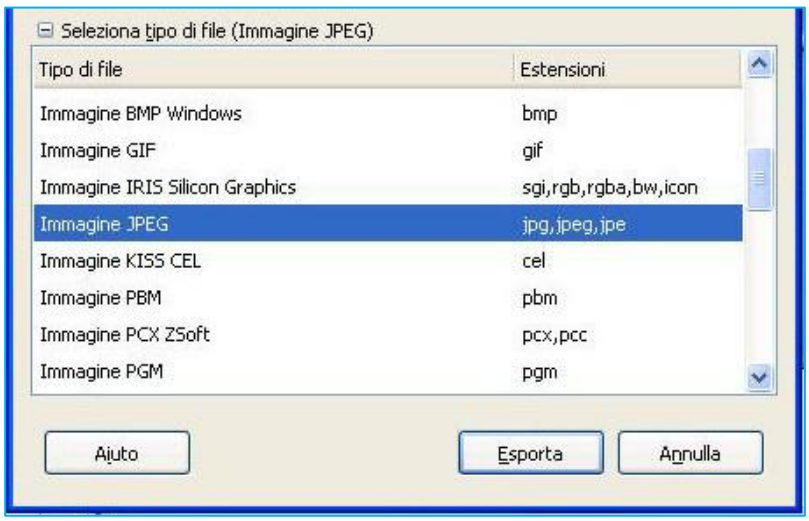
1. Casella di testo ove si inserisce il ***nome*** da attribuire al file che contiene l'immagine da salvare.
2. ***Percorso*** della cartella attiva formato da diversi pulsanti. È possibile esplorare il percorso facendo clic su ognuno dei pulsanti di cui è composto.

3. ***Crea cartella***. Pulsante per creare una nuova cartella, per salvare l'immagine in una cartella che non esiste ancora.



La zona centrale della finestra è suddivisa in tre pannelli.

4. ***Il pannello di sinistra*** è analogo a quello di *Apri immagine*.
5. ***Il pannello centrale*** è analogo a quello di *Apri immagine*.
6. ***Il pannello di destra*** mostra l'anteprima dell'immagine selezionata.
7. ***Pulsanti + e -*** per aggiungere o eliminare i segnalibri.
8. ***Seleziona tipo di file (Per estensione)***. Facendo clic sul segno **+** posto alla sinistra della scritta si apre un lungo elenco di formati di file immagine; selezionare il formato di file da salvare facendo clic sul suo nome. Dopo la selezione viene aggiunta in coda al nome del file nella casella (1) l'estensione propria del formato prescelto. Ad esempio «jpg» per il formato JPEG. Per chiudere l'elenco dei formati fare clic sul segno **-** posto alla sinistra della scritta.



9. La casella di riepilogo per ***filtrare*** l'elenco dei file è analoga a quella di *Apri immagine*, ma qui è poco utile.

Per salvare un'immagine nei formati più diffusi

1. fare clic sulla voce del menu ***File-Esporta***. Compare la finestra di dialogo ***Esporta immagine***, Selezionare la cartella di destinazione procedendo come per la finestra *Apri immagine*.
2. Fare clic sul segno **+** accanto alla scritta "***Seleziona tipo di file***" e scegliere il formato del file che si desidera salvare. L'estensione del file corrispondente al formato scelto viene riportata nella casella del *Nome* (1). Per chiudere il menu fare clic sul segno **–** posto alla sinistra della scritta "*Seleziona tipo di file*".
3. Scrivere il nome del file di destinazione nella casella di testo (1) e fare clic su ***Esporta***

   Se il nome scelto è già presente, compare la finestra di dialogo seguente:

   Esiste già un file con nome
«20100621_D90_4389_Trani_Cattedrale.jpg». Sostituirlo?
Il file esiste già in «Immagini». Scegliendo di sostituirlo il suo contenuto verrà sovrascritto.
Sostituisci
Annulla

   - fare clic su "*Sostituisci*" per sostituire il file già memorizzato nella cartella attiva con quello corrente;
   - fare clic su "*Annulla*" per annullare l'operazione e tornare alla finestra *Esporta immagine*.
4. Se abbiamo scelto di salvare il file nel formato JPEG, dopo aver fatto clic su Esporta compare la finestra di dialogo ***Esporta immagine come JPEG***.
5. Impostare la ***Qualità*** dell'immagine. agendo sul cursore *Qualità* o facendo clic sulle due freccette poste alla destra della casella indicante il valore della qualità.
6. Fare clic su ***Esporta***.

La "***Qualità***" è il parametro più importante da modificare, perché determina il livello di compressione dell'immagine salvata.

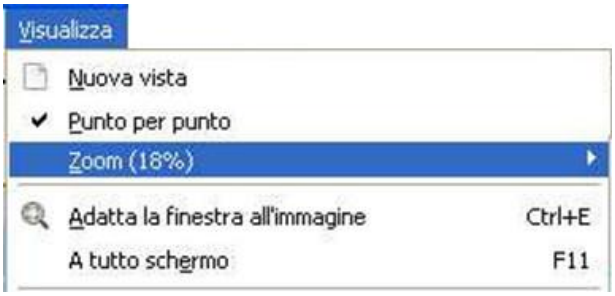
L'algoritmo di compressione JPEG comporta una perdita delle informazioni relative all'immagine, per cui maggiore è la compressione, minore la qualità dell'immagine, ma anche minore la dimensione del file generato. In GIMP la qualità può essere variata da 1 a 100. Il valore predefinito è 90 e produce buoni risultati, ma si può anche scendere a valori inferiori (ad esempio fino a 50-60). Ridurre la qualità degrada l'immagine, perciò è bene controllare il risultato tramite l'impostazione «*Mostra anteprima nella finestra immagine*».

Per comprendere come varia la dimensione del file con la qualità, consideriamo un'immagine da 12 megapixel che occupa, con qualità 100%, 4766 KB; con qualità 85% la stessa immagine occupa 2247 KB; con qualità 4% occupa solo 150 KB.

Se facciamo clic sul segno **+** posto a sinistra della scritta ***Opzioni avanzate*** viene visualizzata la finestra completa, che comprende molte opzioni. Per le foto è importante che ci sia il segno di spunta su "*Salva dati EXIF*", per mantenere tutte le informazioni relative alla foto (data, impostazioni fotocamera ed altro).

Il menu visualizza

Il menu ***Visualizza*** Contiene comandi che riguardano la visibilità o l'aspetto dell'immagine e dei vari elementi dell'interfaccia utente. Ecco alcuni comandi particolarmente utili.



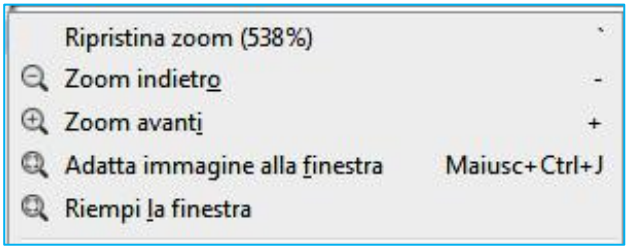
- Il comando ***Nuova vista*** crea una nuova scheda contenente l'immagine corrente.
- Il comando ***Punto per punto*** abilita o disabilita la modalità di visualizzazione

  Quando «*Punto per punto*» è abilitato (è presente il segno di spunta) e il fattore di zoom è al **100**%, ogni pixel nell'immagine corrisponde ad un pixel dello schermo (è l'opzione che qui utilizziamo di preferenza).

  Se «*Punto per punto*» è disabilitato e il fattore di zoom è al **100**%, l'immagine viene mostrata nella dimensione che assumerebbe una volta stampata.
- Il comando ***Adatta la finestra all'immagine*** ridimensiona la finestra immagine in modo tale che essa sia dell'esatta misura dell'immagine, al fattore di ingrandimento corrente.
- Gli altri comandi sono di facile comprensione. Quelli preceduti dal segno di spunta sono abilitati.

Il sottomenu Zoom

Facendo clic sulla voce del menu Visualizza-Zoom si apre un sottomenu che elenca le principali opzioni di visualizzazione dell'immagine aperta.



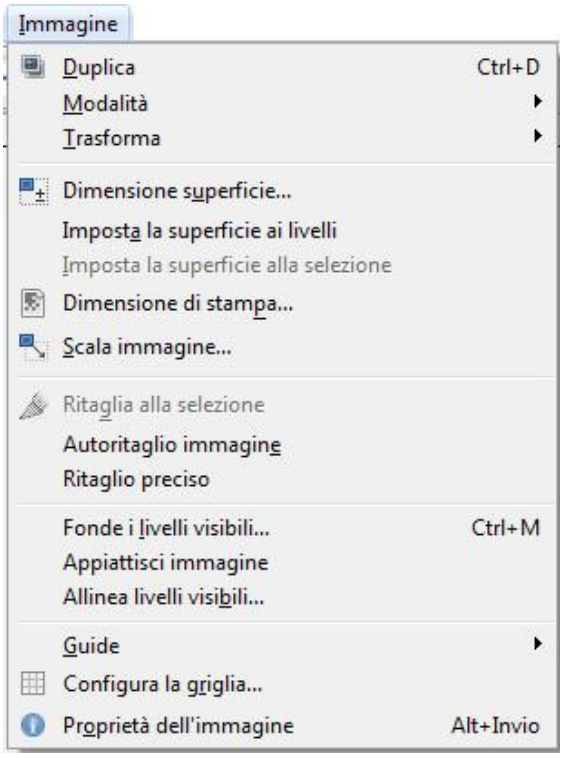
- **Zoom indietro.** Facendo clic su questa voce (oppure premendo il tasto con il segno **-** della tastiera) il fattore di zoom viene ridotto di circa il 30%.
- **Zoom avanti.** Facendo clic su questa voce (oppure premendo il tasto con il segno **+** della tastiera) il fattore di zoom viene incrementato di circa il 30%.
- **Adatta immagine alla finestra.** Adatta il fattore di zoom in modo che l'immagine sia contenuta completamente nella finestra.
- **Riempi la finestra.** Adatta l'immagine in modo da riempire tutta la finestra. In questo caso può capitare che una parte dell'immagine si estenda oltre il bordo della finestra.

Il menu Immagine

Il menu ***Immagine*** contiene una serie di comandi per operare sull'immagine corrente, cambiarne la modalità di colore, dimensionarne la superficie e le dimensioni di stampa. Ecco le opzioni più rilevanti.

- Il comando ***Duplica*** immagine crea una nuova immagine che è una copia esatta di quella corrente compresi tutti i suoi livelli, i canali e i tracciati. Gli appunti e la cronologia di GIMP non vengono modificati.
- Il sottomenu ***Modalità*** contiene comandi che permettono di cambiare la modalità di colore dell'immagine fra tre modalità: RGB, Scala di grigi e indicizzata.

- Il comando ***Dimensione di stampa*** serve a cambiare la dimensione dell'immagine da stampare e la sua risoluzione. Questo comando non cambia il numero di pixel presenti nell'immagine (se lo si vuole cambiare usare il comando *Scala immagine*).
- Il comando ***Autoritaglio immagine*** cerca il bordo dell'immagine e ritaglia la parte di superficie che sta al di fuori di tale bordo. Ne vedremo l'utilità quando utilizzeremo il comando *Scala immagine*.
- Il comando ***Guide*** apre un sottomenu che contiene vari comandi per la creazione e la cancellazione delle guide.
- Il comando ***Configura griglia*** consente di impostare le opzioni della griglia visualizzabile in sovraimpressione sull'immagine durante la sua modifica.
- La voce ***Proprietà dell'immagine*** fornisce le principali informazioni sull'immagine corrente.



Dimensione superficie

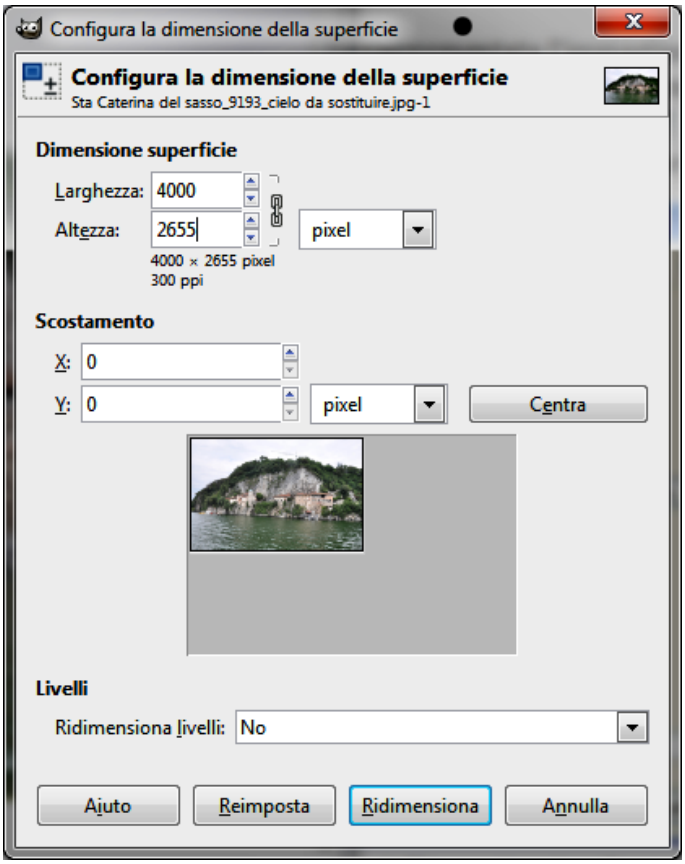
Per «superficie» si intende l'area di disegno all'interno della quale è rappresentata l'immagine.

La dimensione predefinita della superficie coincide con la dimensione dell'immagine. Può essere necessario allargare la superficie per aggiungere altre immagini, testo, cornici ed altri oggetti.

Il comando ***Dimensione superficie*** permette di *allargare o ridurre la dimensione della superficie* senza modificare il contenuto dei livelli dell'immagine.

Quando si allarga la superficie, si crea dello spazio vuoto intorno all'immagine, che viene contrassegnato con il motivo della scacchiera (area trasparente).

Quando si riduce la superficie, l'area visibile viene ritagliata, ma l'immagine resta comunque inalterata. In questo caso lo strumento "*Sposta*" muove l'immagine all'interno del riquadro definito dalla superficie, che funziona come una finestra "mobile" sovrapposta all'immagine.



1. Fare clic su ***Immagine – Dimensione superficie***. Appare la finestra "*Configura la dimensione della superficie*".

2. Scrivere nella casella *Larghezza* la dimensione desiderata (nell'esempio si porta la *Larghezza* di un'immagine da 2145 a 4000 pixel); se il simbolo della catena è interrotto possiamo definire anche l'*Altezza*, altrimenti (come nell'esempio) questa verrà calcolata in modo da mantenere inalterate le proporzioni dell'immagine originale (nell'esempio da 1424 a 2655).

I valori di **Scostamento** indicano la posizione dell'angolo in alto a sinistra dell'immagine rispetto a quello della

superficie.

È possibile trascinare con il mouse l'immagine all'interno dell'anteprima della finestra di dialogo.

L'opzione «**Livelli**» permette di specificare se e come i livelli verranno ridimensionati. La scelta predefinita è Nessuna.

Il pulsante **Centra** permette di centrare l'immagine sulla superficie. Quando si fa clic sul pulsante Centra, i valori di spostamento sono calcolati automaticamente e mostrati nelle caselle di immissione testo.

Proprietà dell'immagine

Fare clic sulla voce del menu ***Immagine - Proprietà dell'immagine***. Appare la finestra di dialogo "*Proprietà dell'immagine*" che fornisce le principali informazioni sull'immagine corrente.

SCHEDA PROPRIETÀ

Dimensioni in pixel - Mostra le dimensioni «fisiche» orizzontali e verticali dell'immagine in pixel.

Dimensioni di stampa - Mostra le dimensioni che l'immagine avrà quando verrà stampata. Esse dipendono dalla risoluzione dell'immagine.

Risoluzione - Indica la risoluzione di stampa dell'immagine misurata in pixel per pollice.

Spazio colore - Indica lo spazio colore dell'immagine.

Nome Dimensione e Tipo file - Mostrano il nome del file la dimensione e il formato del file contenente l'immagine.

Dimensione in memoria - Consumo di memoria dell'immagine, che è diverso dalla dimensione del file su disco, perché l'immagine viene decompressa e poiché GIMP riserva uno spazio di memoria per la cronologia degli annullamenti: per questo ad un'immagine da 12 Mpixel, che occupa decompressa 12x3=36 Mpixel, GIMP riserva 110 Mpixel, in modo da poter mantenere la cronologia delle operazioni effettuate per poterle eventualmente annullare.

SCHEDA PROFILO COLORE

Mostra lo spazio colore utilizzato da GIMP (sRGB predefinito).

Cambiare le modalità di un'immagine

La modalità di codifica dei colori di un'immagine definisce i colori utilizzati per riprodurla.

Fare clic sulla voce del menu ***Immagine – Modalità***. Il sottomenu visualizzato presenta tre modalità.

RGB - È la modalità predefinita utilizzata per immagini in alta qualità ricche di colori. Preserva la maggior parte delle informazioni, ma è onerosa in termini di memoria occupata.

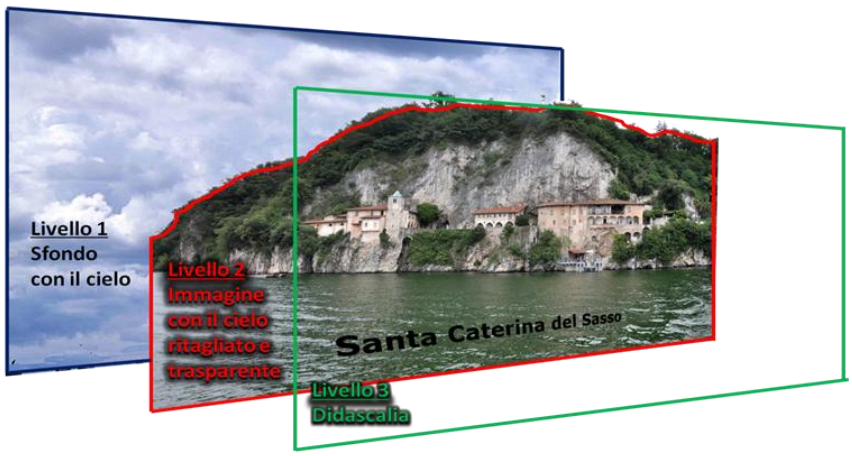
Indicizzata - Utilizza un numero limitato di colori, 256 o meno. Non viene qui trattata.

Scala di grigi - Converte l'immagine in gradazioni di grigio: ad ogni pixel viene assegnato un valore di luminosità media calcolato a partire dalle componenti di colore RGB.

Si può ottenere un'immagine monocromatica anche utilizzando la voce del menu ***Colori – Componenti - Mixer canali***. Nella finestra *Mixer canali* abilitare le caselle "*Monocromatico*" e "*Preserva la luminosità*". In questo modo l'immagine generata contiene ancora i tre canali RGB, ognuno dei quali in modalità "scala di grigi". Sarà dunque possibile "dosare" con i tre cursori il contributo dei canali rosso, verde o blu sul canale di uscita. Con questo metodo si ottengono risultati migliori rispetto a "Scala di grigi.

I livelli e i canali

La struttura di un'immagine GIMP può essere immaginata come una pila di fogli trasparenti sovrapposti: ogni foglio trasparente viene chiamata ***livello***. L'unico formato in grado di mantenere tutte le informazioni relative all'immagine, inclusi i livelli e le trasparenze è il formato XCF , quello proprietario di GIMP. Ogni altro formato mantiene solo alcune informazioni sull'immagine mentre altre vanno perse.



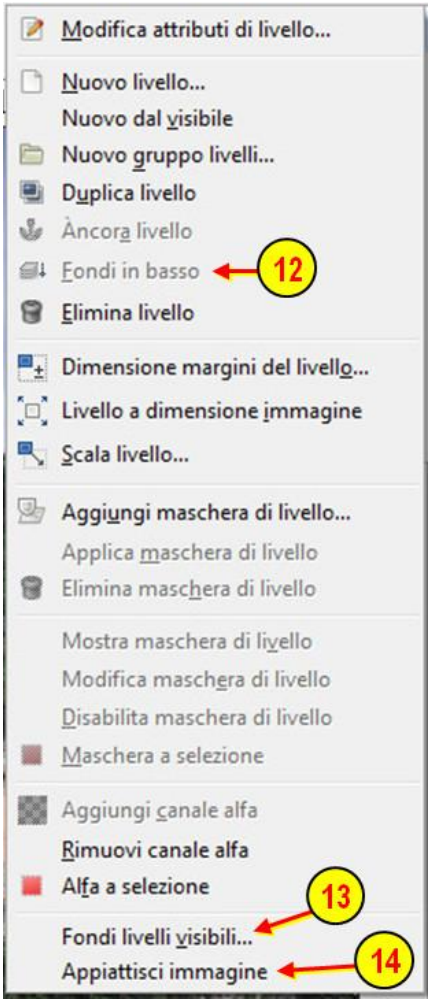
Nell'esempio della figura l'immagine è formata da tre livelli: il cielo, l'immagine del panorama, che risulta "trasparente" in corrispondenza del cielo e la didascalia.
Usando i livelli, si può costruire un'immagine composta concettualmente da diverse parti, ognuna delle quali può essere manipolata senza influenzare nessun'altra parte dell'immagine. I livelli sono impilati uno sopra l'altro. Il livello più in basso rappresenta lo sfondo ed al di sopra di esso vengono impilati gli altri livelli che compongono nell'immagine.

Proprietà e comandi del pannello Livelli

La scheda ***Livelli*** fa parte del gruppo "*Livelli, Canali, Tracciati, Annullamneti*" del pannello di destra della finestra principale. Nell'esempio della figura riprodotta qui sopra il pannello dei livelli ha la configurazione illustrata a lato.

1. ***Visibilità***. Facendo clic sul simbolo dell' "occhio aperto" nella finestra di dialogo dei livelli si può rendere visibile il livello o nasconderlo, disabilitandolo.
2. ***Concatenamento*** ad altri livelli. Un' icona, che mostra una catena, permette di raggruppare i livelli per operare su più di un livello contemporaneamente (es. con lo strumento Sposta).
3. ***Nome livello***. È possibile modificarlo con un doppio clic sul nome o sulla miniatura del livello
4. ***Opacità***. Determina l 'opacità del livello. L' opacità 0 indica la completa trasparenza, mentre 100 significa completa opacità.
5. ***Crea nuovo livello***. Crea un nuovo livello.
6. ***Alza livello***- Sposta il livello attivo di una posizione verso l'alto nella pila dei livelli.
7. ***Abbassa livello***- Sposta il livello attivo di una posizione verso il basso nella pila dei livelli.
8. ***Duplica livello***. Duplica il livello attivo.
9. ***Ancora livello fluttuante***. Fissa un livello che è stato generato "fluttuante" mediante il comando "Incolla".
10. ***Elimina livello***. Cancella il livello attivo.

11. ***Menu livelli***. Configura la scheda livelli. Fare clic sul pulsante per accedere al menu livelli locale, o clic con il tasto destro del mouse sulla miniatura del livello presente nella finestra dei livelli.



Comandi principali del menu locale livelli

12. ***Fondi in basso***: fonde il livello attivo con quello subito sottostante nella pila.
13. ***Fondi livelli visibili***: fonde tutti i livelli visibili della pila in un unico livello.
14. ***Appiattisci immagine***. L'immagine viene "appiattita": tutti i livelli vengono fusi in un unico livello e le aree trasparenti vengono sostituite dal colore di sfondo selezionato nella casella strumenti. È l'unica configurazione che può essere salvata nel formato JPEG, che non supporta né i livelli né la trasparenza.

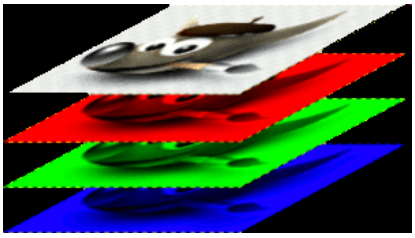
Comandi dei menu File e Modifica relativi ai livelli

File-Apri come livelli. Quando si apre un file con questo comando l'immagine non viene aperta in una nuova finestra, ma viene aggiunta alla pila dei livelli dell'immagine corrente; se l'immagine aperta è formata da più livelli, questi vengono tutti aggiunti alla pila dell'immagine corrente.

Modifica - Incolla come - Nuovo livello. Questo comando permette di incollare un' immagine copiata (con il comando *Modifica – Copia*) come un nuovo livello, che viene aggiunto alla pila dei livelli dell'immagine corrente.

I Canali

Ogni livello è costituito da un insieme di canali; ad esempio nel modello di colori RGB, che noi adottiamo, ci saranno almeno i canali del **Rosso**, del **Verde** e del **Blu**. Altri canali che possiamo trovare in GIMP sono il **canale di selezione** (che mostra la maschera di selezione) e il **canale alfa** (che mostra le zone di trasparenza dell'immagine). Ogni canale ha lo stesso numero di pixel del livello a cui appartiene.



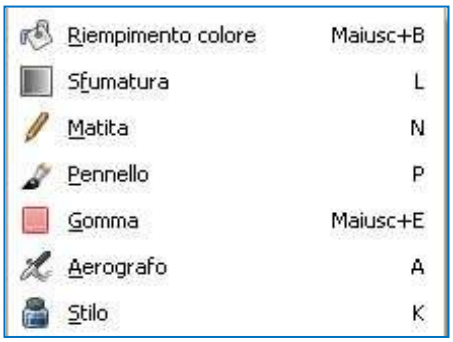
Per ognuno dei pixel che compongono l'immagine sarà dunque necessario conoscere i valori dei canali di colore RGB, il valore del canale alfa (la trasparenza) se è presente ed il valore del canale di selezione (se vi è una selezione attiva); per immagini con una «profondità di colore» di 8 bit, i canali RGB conterranno per ogni pixel e per ognuno dei tre colori valori compresi fra tra 0 e 255 (2^8 valori).
GIMP non è in grado di gestire immagini con profondità di colore superiore a 8 bit.

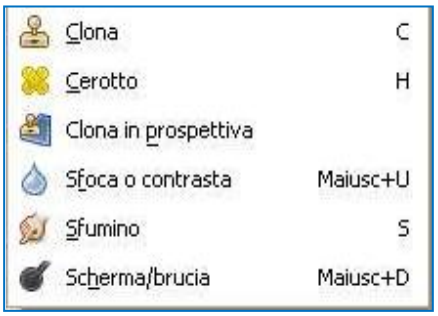
Gli strumenti di GIMP

1. Strumenti di Selezione

1.1 Rettangolare
1.2 Ellittica
1.3 A mano libera (lazo)
1.4 Primo piano
1.5 Fuzzy (bacchetta magica, selezione di regioni contigue)
1.6 Per colore
1.7 Forbici intelligenti

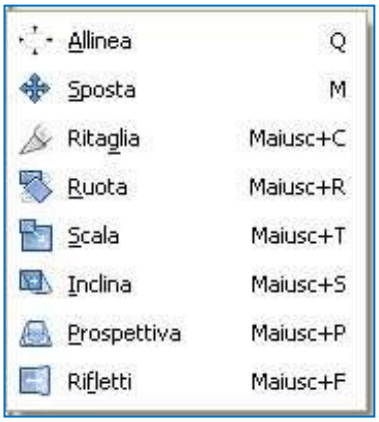
2. Strumenti di Disegno





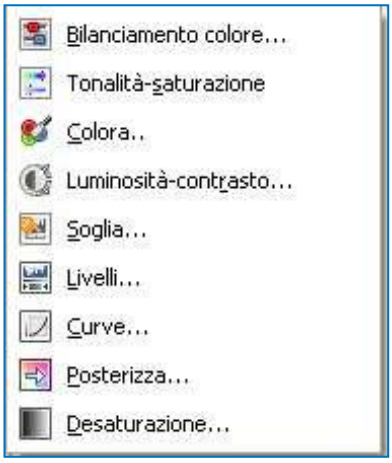
2.1 Riempimento colore
2.2 Sfumatura
2.3 La matita
2.4 Il pennello
2.5 La gomma
2.6 L'aerografo
2.7 Stilo
2.8 Clona
2.9 Cerotto
2.10 Clona in prospettiva
2.11 Sfoca/contrasta
2.12 Strumento sfumino
2.13 Scherma/Brucia

3. Strumenti di Trasformazione



3.1 Allinea
3.2 Sposta
3.3 Ritaglia
3.4 Ruota
3.5 Scala
3.6 Inclina
3.7 Prospettiva
3.8 Rifletti

4. Strumenti di Colore



5.1. Bilanciamento del colore
5.2. Tonalità-saturazione
5.3. Colora
5.4. Luminosità-Contrasto
5.5. Soglia
5.6. Livelli
5.7. Curve
5.8. Posterizza
5.9. Desaturazione

Gli strumenti di selezione

Può capitare che si debba copiare una parte dell'immagine oppure che si debba operare su una porzione dell'immagine per migliorarla, senza però alterare le altre aree dell'immagine: in questi casi sarà necessario selezionare la parte dell'immagine su cui si desidera operare.
Ad esempio, se si desidera copiare il fiore in primo piano dell'immagine qui di fianco sarà necessario selezionarlo e ciò è abbastanza difficile, poiché il fiore ha una forma complessa.
Se si desidera schiarire solo il castello raffigurato nell'immagine di Sirmione, sarà ancora una volta necessario selezionare solo la porzione di immagine da schiarire.

Gli strumenti di selezione sono progettati per selezionare delle aree del livello attivo, sulle quali operare modifiche senza alterare le aree non selezionate; le modifiche, infatti, vengono applicate solo all'area selezionata.

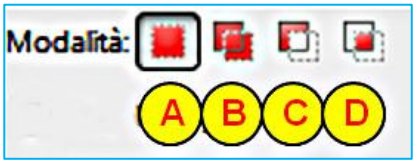
La selezione è racchiusa da una linea tratteggiata, la linea di contorno, che divide le aree che sono selezionate da quelle non selezionate. Per essere più precisi, la selezione è un **canale** (come i 3 canali RGB), dove i pixel selezionati hanno valore 255 e quelli non selezionati 0.

Nelle opzioni degli strumenti c'è una casella chiamata «***Margini sfumati***». Se la si abilita, la selezione avrà un contorno sfumato, ove cioè i valori dei pixel decrescono gradualmente da 255 a 0. Per osservarne la forma della selezione e l'effetto dei margini sfumati, premere il tasto della maschera veloce (in basso a sinistra della finestra immagine). La sfumatura è particolarmente utile quando si deve copiare una porzione di immagine per poi incollarla in un'altra posizione, perché aiuta la parte incollata a mescolarsi dolcemente senza stacchi netti sullo sfondo circostante.

Le selezioni *rettangolare* ed *ellittica* vengono mostrate in due modalità. Quella predefinita è con maniglie. Se si fa clic sulla selezione o si preme il tasto Invio, si ottiene invece la forma con il tratteggio lampeggiante e senza maniglie.

Le opzioni comuni

1. Modalità - Determina il modo in cui la selezione si combina con la selezione preesistente.
A. La modalità di ***sostituzione*** comporterà la sostituzione di ogni selezione esistente ogni qualvolta viene creata una nuova selezione (è la modalità standard).
B. La modalità di ***addizione*** comporterà l'aggiunta della nuova selezione a quella preesistente (scorciatoia: tasto Maiusc + nuova selez).
C. La modalità di ***sottrazione*** rimuoverà l'area della nuova selezione dalla selezione preesistente (scorciatoia: Ctrl + nuova selezione).
D. La modalità di ***intersezione*** genera una nuova selezione che comprende l'area dove la selezione esistente e la nuova selezione si sovrappongono (scorciatoia: Maiusc + Ctrl + nuova selezione).



2. Antialiasing - Quest'opzione si applica solo ad alcuni degli strumenti di selezione per tracciare i bordi della selezione in maniera più morbida.

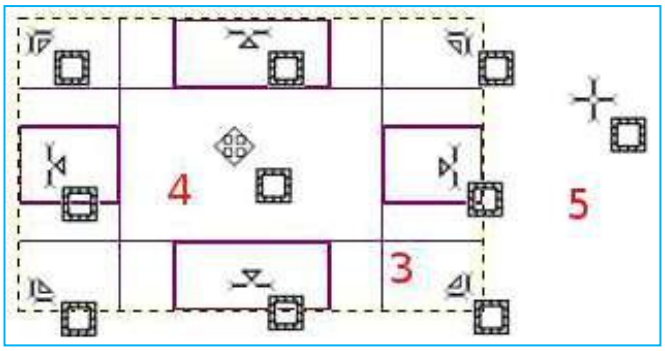
3. Margini sfumati - Permette di sfumare i margini della selezione, in modo che la selezione abbia un contorno sfumato; quando si abilita questa opzione, appare un cursore che permette di regolare l'ampiezza (*Raggio*) in pixel della zona sfumata; si possono anche utilizzare le due piccole frecce poste alla destra della casella.

Per **Annullare** la selezione - Fare clic su ***Selezione – Niente*** (Ctrl+Maiusc+A).

Scorciatoie con i tasti

Maiusc + Selezione. Premere e tener premuto il tasto ***Maiusc*** per aggiungere le nuove selezioni a quella esistente.
Ctrl + Selezione. Premere e mantenere premuto il tasto ***Ctrl*** per sottrarre le nuove selezioni a quella esistente.
Maiusc + Ctrl + Selezione. Premere e mantenere premuti entrambi i tasti durante la selezione. La selezione che ne risulta è formata dall'area comune alle nuove aree selezionate ed a quelle preesistenti (intersezione).

La selezione rettangolare



È lo strumento di uso più frequente. Permette di selezionare un'area rettangolare. Per utilizzarlo si procede nel modo seguente.

- Fare clic sull'icona ***Strumento selezione rettangolare*** nel pannello degli strumenti o sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-Rettangolare* (*Ellittica*), oppure premere la lettera **R** della tastiera alfanumerica.
- Trascinare con il mouse sull'immagine la zona da selezionare (in genere dall'alto a sinistra in basso a destra). Compare un rettangolo tratteggiato che mostra all'interno alcune aree sensibili ben marcate (ai vertici, ad esempio, ci sono quattro piccoli quadrati). Queste aree sono delle maniglie che permettono di ridimensionare la selezione.

  Il puntatore del mouse, sorvolando le aree rettangolari sensibili, cambia di forma a seconda del contesto (vedere figura).
- Fare clic su una delle aree sensibili e trascinare con il mouse, per cambiare la dimensione della selezione.
- Fare clic all'interno dell'area centrale della selezione (4) e trascinare con il mouse per spostare l'intera selezione.
- Fare clic al di fuori della selezione (5) per annullarla.

La selezione ellittica

Permette di selezionare un'area ellittica. Per utilizzarlo si procede nel modo seguente.

- Fare clic sull'icona ***Strumento selezione ellittica*** nel pannello degli strumenti o sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-Ellittica*, oppure premere la lettera **E** della tastiera.
- Trascinare con il mouse sull'immagine la zona da selezionare (in genere dall'alto a sinistra in basso a destra). Compare un **ellisse** iscritto in un rettangolo che mostra all'interno le stesse aree sensibili viste per la selezione rettangolare. Procedere come per la selezione rettangolare.

Opzioni delle selezioni rettangolare ed ellittica

a. Spigoli arrotondati – Serve per arrotondare gli angoli della selezione; quando si abilita questa opzione, appare un cursore che permette di regolare il raggio di arrotondamento.

b. Espandi dal centro - Il punto usato per far partire la selezione premendo il tasto sinistro del mouse, viene usato come centro dell'area selezionata.

c. Blocca - Abilitando quest'opzione, la selezione (rettangolare o ellittica) rispetterà la condizione scelta per mezzo del menu a tendina. Sono quattro le opzioni proposte.

Rapporto dimensioni: è l'impostazione predefinita. Durante il disegno del rettangolo di ritaglio, l'altezza e la larghezza mantengono il rapporto evidenziato dalla casella di testo sottostante. Il rapporto che viene suggerito da GIMP è quello dell'immagine originale. Se si desidera cambiare tale rapporto sarà sufficiente scrivere i valori della larghezza e dell'altezza voluti, separati dal segno "**:**" (ad esempio 18:13).

Sulla destra, due pulsanti permettono di scegliere tra l'orientamento orizzontale (nell'esempio 18:13) o verticale (13:18) del rettangolo di ritaglio.

Larghezza: solo la larghezza rimane fissa. Il valore può essere impostato nella casella di testo sottostante; il valore predefinito è 100 pixel.

Altezza: solo l'altezza rimane fissa. Il valore può essere impostato nella casella di testo sottostante; valore predefinito 100 pixel.

Dimensione: sia la larghezza che l'altezza rimangono fisse. Il rettangolo di ritaglio adotterà questi valori appena si fa clic sull'immagine.

d. Posizione - Indica la posizione dell'angolo in alto a sinistra della selezione (o del rettangolo ad essa circoscritto per la selezione ellittica).

e. Dimensione - Indica le dimensioni della selezione (o del rettangolo ad essa circoscritto).

f. Evidenzia - Enfatizza l'area selezionata rendendo più scura la parte esterna all'area stessa per renderne più facile il riconoscimento visuale.

g. Guide - Il menu a tendina posto sotto la casella "*Evidenzia*" permette di selezionare il tipo di guide che vengono mostrate all'interno della selezione per renderne più semplice la creazione, rispettando le regole di composizione di una foto.

Nessuna guida: è l'opzione proposta; non viene visualizzata alcuna guida.

Righe centrali: vengono inserite due guide ortogonali che passano per il centro dell'area selezionata.

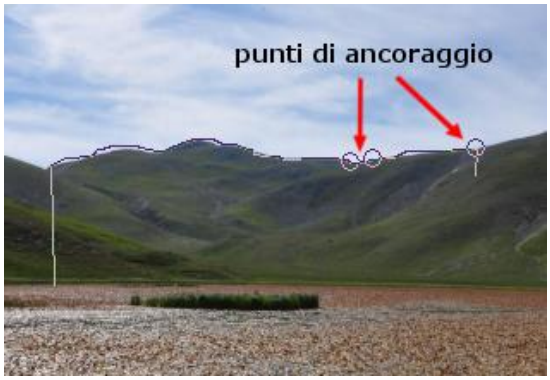
Regola dei terzi: vengono inserite 2 guide verticali e 2 guide orizzontali, che suddividono in 3 parti i lati del rettangolo di selezione.

Sezioni auree: vengono inserite 2 guide verticali e 2 guide orizzontali delle guide che suddividono i lati del rettangolo di selezione secondo le sezioni auree.

La selezione a mano libera (lazo) e poligonale

Lo strumento di Selezione a mano libera, o ***Lazo***, permette di creare una selezione disegnandola a mano libera con il puntatore del mouse (mantenendo premuto il tasto sinistro del mouse), oppure di operare una selezione poligonale. Il *Lazo* è un valido strumento per effettuare una selezione "grezza"; non è così valido per definirla con precisione. Gli utenti esperti spesso trovano utile iniziare con lo strumento *lazo* per poi passare alla *Maschera veloce* per lavorare sui dettagli.

Per attivare lo strumento fare clic sull'icona *Strumento selezione a mano libera* nel pannello degli strumenti, oppure sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-A mano liìbera*, o premere il tasto **F** della tastiera alfanumerica.



Metodo A - Selezione a mano libera

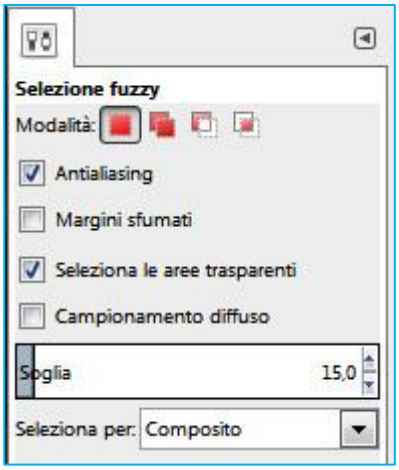
- Fare clic e trascinare per disegnare una selezione a mano libera; ogni volta che viene rilasciato il tasto del mouse compare un piccolo cerchio è il *punto di ancoraggio*.
- La linea tracciata può essere modificata prima di chiudere la selezione. Rilasciare il tasto del mouse, ripercorrere la linea tracciata in modo da rendere visibili i punti di ancoraggio e trascinare un punto di ancoraggio (anche il primo). Dopo aver modificato il tracciato si torna all'ultimo punto di ancoraggio e si continua come al solito.
- Facendo doppio clic la selezione viene chiusa mediante una linea retta che congiunge il punto iniziale con la posizione finale del puntatore del mouse e non può essere più modificata.

Metodo B - Selezione poligonale

- Fare clic sull'immagine e poi rilasciare il tasto del mouse. Nel punto in cui si è cliccato compare un piccolo cerchio, il *punto di ancoraggio*; spostando il mouse compare una linea retta che unisce il punto di ancoraggio al puntatore del mouse.
- Fare clic in un secondo punto dell'immagine per fissare il secondo punto di ancoraggio e poi rilasciare il tasto del mouse. I primi 2 punti di ancoraggio sono ora congiunti da una retta.
- Alla fine, facendo doppio clic la selezione viene chiusa mediante una linea retta che congiunge il punto iniziale con la posizione del puntatore del mouse.

I metodi A e B possono essere utilizzati contemporaneamente per la stessa selezione, che sarà formata da linee tracciate a mano libera e da linee rette in qualsiasi ordine.

La selezione fuzzy (bacchetta magica)



Seleziona delle zone in base alla somiglianza dei colori. Con la ***bacchetta magica***, partendo da un punto dell'immagine, la selezione si espande esternamente ad esso come un'inondazione d'acqua che allaga delle zone pianeggianti, selezionando i pixel che confinano i cui colori sono simili a quelli del pixel di partenza. La bacchetta magica è un buon strumento per la selezione di oggetti con margini definiti.

1. Per attivare lo strumento fare clic sull'icona *Strumento Selezione fuzzy* nel pannello degli strumenti, oppure sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-Fuzzy*, o premere il tasto **U** della tastiera alfanumerica.

2. Fare clic in un punto dell'immagine che ben rappresenti il colore che la bacchetta magica deve selezionare. É fondamentale la scelta di tale punto.

3. Per aggiungere altre aree premere il tasto *Maiusc* e poi fare clic in un altro punto dell'immagine.

La selezione per colore

La bacchetta magica seleziona delle regioni contigue, collegate al punto di partenza, mentre lo strumento di ***selezione per colore*** seleziona tutti i pixel che hanno un colore simile a quello del pixel selezionato, indipendentemente dalla loro posizione, quindi anche se non sono contigui.

Per attivare lo strumento fare clic sull'icona *Strumento selezione per colore*) nel pannello degli strumenti, oppure sulla voce del menu *Strumenti - Selezione - Per colore* o premere contemporaneamente i tasti **Maiusc**+**O** della tastiera alfanumerica.

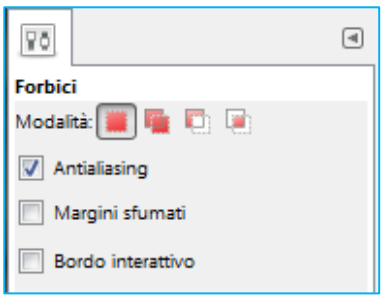
Procedere come per lo strumento *Selezione fuzzy*.

Le opzioni della selezione fuzzy e della selezione per colore

Soglia - Determina l'intervallo di colori che saranno selezionati, più alta è la soglia, più ampia sarà l'intervallo considerato e quindi anche la selezione risultante.

Seleziona per - Sceglie quale componente dell'immagine verrà usata per calcolare la similitudine. Le componenti tra cui è possibile scegliere sono Composito, Rosso, Verde, Blu, Tonalità, Saturazione e Valore.

Lo strumento forbici intelligenti



È uno strumento molto potente, che permette di selezionare una zona definita da forti variazioni di colore ai margini. Per usare le forbici si fa clic ai margini della zona che si desidera selezionare per creare un insieme di "*nodi di controllo*". Lo strumento produce una curva continua che passa attraverso questi nodi di controllo, seguendo il margine ad alto contrasto che riesce a trovare.

1. Per attivare lo strumento fare clic sull'icona ***Strumento forbici intelligenti*** nel pannello degli strumenti, oppure sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-Forbici intelligenti*, o premere il tasto **I** della tastiera alfanumerica.

2. Fare clic e rilasciare il tasto del mouse sul contorno dell'area da selezionare per ogni punto di controllo che si intende generare.

Ogni volta che si fa clic con il tasto sinistro del mouse, si crea un nuovo punto di controllo, collegato al punto di controllo precedente da una curva che cerca di seguire i margini dell'area da selezionare.

3. Per terminare il tracciato, ***fare clic sul primo punto di controllo***: per indicarlo il cursore, al di sopra dell'immagine delle forbici, mostra un doppio cerchio , anziché un **+**.

4. Aggiustare la curva trascinando i nodi di controllo e, se necessario, fare clic sulla curva per creare nuovi punti di controllo ed adattarla meglio all'area da selezionare.

5. Quando si è soddisfatti, premendo il tasto *Invio* o facendo clic in un punto qualunque all'interno dell'area delimitata dalla curva, la si converte in una selezione: i punti di controllo scompaiono e la curva assume l'aspetto caratteristico delle selezioni (contorno tratteggiato).

Lo strumento selezione primo piano

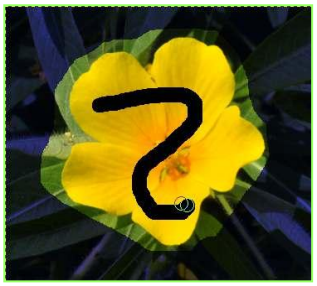
Anche questo è uno strumento molto potente, che permette l'estrazione dell'immagine di primo piano dal livello attivo o da una selezione.

1. Per attivare lo strumento fare clic sull'icona ***Strumento selezione primo piano*** nel pannello degli strumenti, oppure sulla voce del menu *Strumenti-Selezione-Primo piano*.

   Il puntatore del mouse è affiancato da un *lazo*, infatti si sta infatti per utilizzare lo strumento di *selezione a mano libera*.

2. Tracciare attorno al soggetto da selezionare (il fiore nell'esempio) un contorno approssimativo che lo contiene e chiudere la linea di selezione. La zona esterna alla selezione è velata da una maschera blu (o rossa o verde, secondo l'opzione scelta) semitrasparente, mentre la parte interna della maschera è trasparente. Quando rilasciamo il tasto del mouse, il puntatore del mouse assume la forma di un cerchio tratteggiato ed è affiancato da un piccolo *pennello*.

3. Regolare il diametro del pennello agendo sul cursore ***Pennello piccolo / Pennello grande*** nel pannello delle opzioni del pennello per adattarlo alle dimensioni dell'immagine da estrarre. Maggiori informazioni sull'uso del pennello sono riportate nella sezione "*Disegnare con GIMP*".



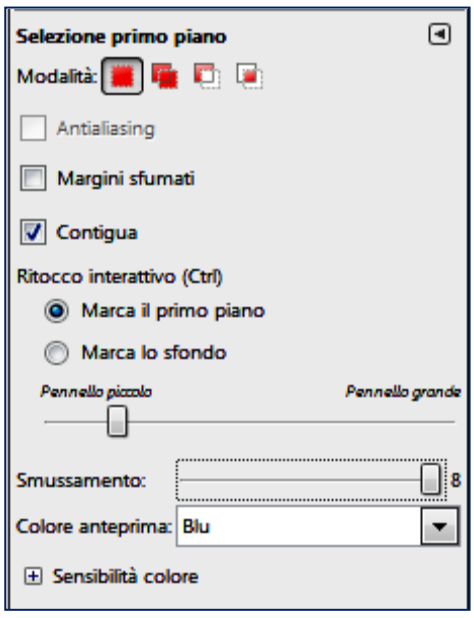
4. Disegnare una linea continua attraverso il primo piano passando sopra a *tutti i colori che dovranno essere considerati nell'estrazione* senza mai rilasciare il tasto del mouse (figura a lato).

5. Rilasciare il tasto del mouse. Nell'area selezionata i pixel che hanno lo stesso colore di quelli intercettati dalla linea tracciata verranno selezionati: ora le zone non selezionate (lo sfondo) sono velate dalla maschera di selezione, mentre nelle zone selezionate (il fiore in primo piano) la maschera di selezione è trasparente. Se vi sono zone del fiore non selezionate possiamo aggiungerle semplicemente attraversandole nuovamente con il pennello.

5. Quando si sono selezionate tutte le zone interessate, premere il tasto INVIO per ottenere la selezione desiderata.

Ecco come si presenta una copia della *selezione primo piano* del fiore. I quadratini grigi sullo sfondo indicano le zone trasparenti.

Le opzioni dello strumento Selezione primo piano



Contigua. Quando questa opzione è abilitata, solo l'area contigua alla linea tracciata sarà selezionata. In caso contrario verranno selezionate tutte le aree con colori simili a quelli intercettati. È l'opzione predefinita.

Ritocco interattivo. Sono opzioni che permettono di lavorare in modo più preciso:

Marca il primo piano - opzione predefinita- Viene utilizzato il colore di primo piano dello strumento *Colori di primo piano e sfondo* posto in basso nella finestra degli strumenti. I pixel che hanno lo stesso colore di quelli intercettati dalla linea tracciata sono quelli che verranno selezionati (è il caso esaminato).

Marca lo sfondo. Il puntatore del mouse mostra ora, al posto del pennello, una piccola gomma. Viene utilizzato

ora il colore dello sfondo- I pixel che hanno lo stesso colore di quelli intercettati dalla gomma non verranno estratti. In pratica mentre l'opzione *Marca primo piano* aggiunge alla selezione i pixel che hanno il colore di quelli intercetti, questa opzione li sottrae.

Pennello piccolo / Pennello grande. Il cursore permette di adattare la grandezza del pennello usato per tracciare la linea. Un pennello piccolo si adatta ai dettagli più sottili.

Smussamento. Il cursore, graduato in pixel, permette la rimozione di piccoli buchi nella selezione.

La maschera veloce

La maschera veloce permette di disegnare una selezione utilizzando gli ***strumenti di disegno***, invece che delinearne semplicemente il bordo con gli strumenti di selezione.

1. Per attivare la maschera veloce fare clic sul piccolo quadrato in basso a sinistra del pannello contenente l'Immagine.

2. L'immagine appare velata da un colore rosso trasparente e nella finestra dei canali compare un nuovo canale, denominato "*Maschera veloce*".

3. Fare clic su uno degli strumenti da disegno (ad es. il pennello): disegnando con il bianco si ottiene l'effetto di selezionare i punti disegnati (cioè la maschera veloce viene "cancellata" ed appare l'immagine non velata); invece disegnando con il nero li si deseleziona (cioè la maschera viene ripristinata).

Per commutare il colore di primo piano da bianco a nero e viceversa, fare clic sulla doppia freccia dello strumento ***Colori di primo piano e sfondo*** posto in basso nella finestra degli strumenti.

4. Il fiore è stato completamente selezionato.

5. Fare clic di nuovo sul piccolo quadrato in basso a sinistra della finestra degli strumenti per togliere la maschera veloce. Il fiore appare ora selezionato.

Esercizi sulle selezioni

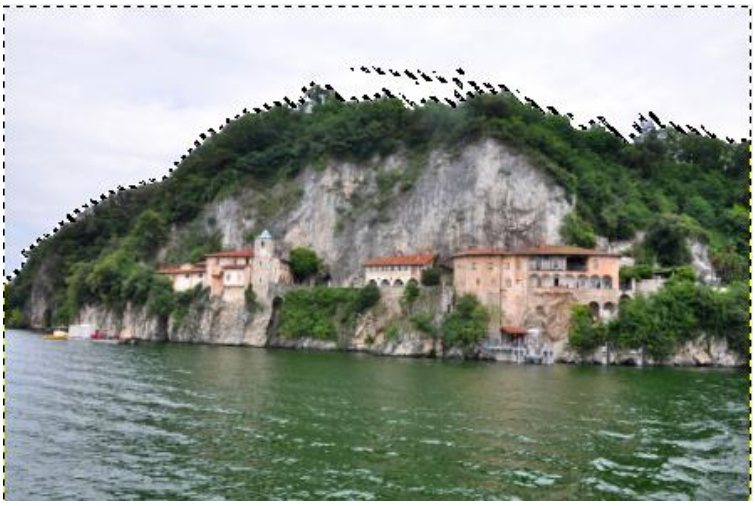
A. Selezionare il rosone di San Giusto utilizzando lo strumento ***Selezione ellittica***.

1. Attivare l'opzione "Espandi dal centro".
2. Portare il puntatore del mouse al centro del rosone e poi trascinare verso l'esterno.
3. Adattare le dimensioni e la forma della selezione utilizzando le zone sensibili (maniglie) del rettangolo di selezione circoscritto all'ellisse, finché la selezione coincide con il bordo del rosone.
4. Premere Invio per completare la selezione, oppure fare clic nella zona interna della selezione.

B. Selezionare la scultura utilizzando lo strumento ***Selezione a mano libera***.

1. Fare clic nel punto 1 e poi in successione nel punto 2 e 3. Lo strumento di selezione congiunge i punti 1, 2 e 3 con una linea retta-

2. Portare il puntatore del mouse nel punto 4 e fare doppio clic per chiudere la selezione.



C. Selezionare il cielo utilizzando lo strumento ***Selezione fuzzy*** (bacchetta magica)

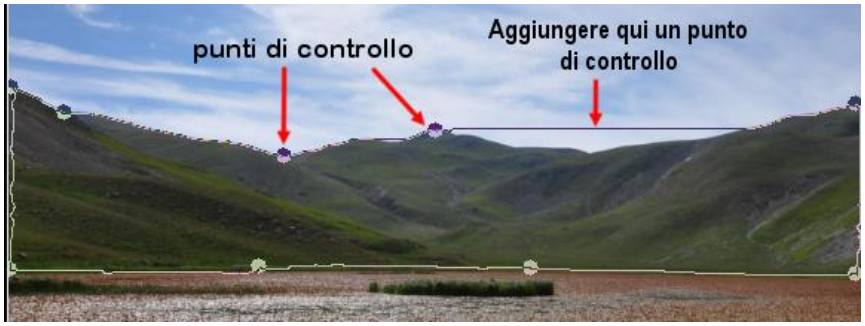
1. Portare la soglia a 25, lasciando inalterati gli altri parametri.

2. Fare clic in un punto rappresentativo del cielo (nel nostro caso va bene un punto qualsiasi).

3. Se vi sono zone del cielo non selezionate (nel nostro caso la parte in basso a sinistra) tenere premuto il tasto Maiuscolo (↑) e fare clic nella zona non ancora selezionata per aggiungerla alla selezione.

4. A questo punto se premiamo il tasto Canc (cancella) potremo rendere il cielo trasparente per poi sostituirlo con un bel cielo blu. Ma prima dobbiamo conoscere i "Livelli".

D. Selezionare i monti sullo sfondo del lago utilizzando lo strumento ***Forbici intelligenti***.



1. Fare clic e rilasciare il tasto del mouse sul contorno dell'area da selezionare per ogni punto di controllo che si intende generare.

2. Chiudere il tracciato, facendo clic sul primo punto di controllo.

3. Aggiustare la curva trascinando i nodi di controllo; nell'esempio bisognerà fare clic nel punto indicato sulla curva per

creare un nuovo punto di controllo che adatti meglio la curva all'area da selezionare.

4. Alla fine premere Invio per attivare la selezione (o fare clic all'interno della curva). A questo punto possiamo copiare la selezione facendo clic sulla voce del menu *Modifica-Copia*. Più avanti utilizzeremo questa copia per aggiungere al lago il riflesso delle montagne.

E. Selezionare il fiore giallo utilizzando lo strumento ***Selezione primo piano***.

1. Dopo aver selezionato lo strumento, tracciare attorno al fiore un contorno approssimativo che lo contiene e chiudere la linea.
2. Disegnare ora con il pennello una linea continua attraverso il fiore che attraversi *tutti i colori che dovranno essere considerati nell'estrazione*.
3. Rilasciare il tasto del mouse. Se vi sono zone del fiore non selezionate possiamo aggiungerle semplicemente attraversandole con il pennello.
5. Alla fine premere INVIO per ottenere la selezione desiderata

Ora possiamo copiare il fiore per poterlo replicare su un'altra immagine. Ma sarà necessario ridurne le dimensioni mediante lo strumento *Scala*.

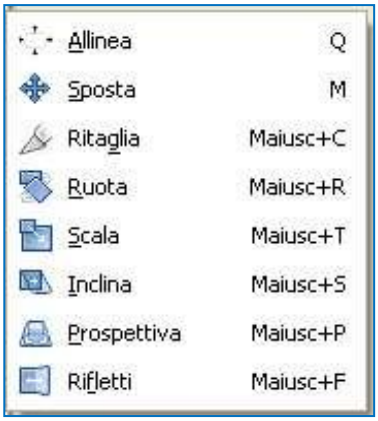
F. Selezionare la zona scura della rocca scaligera di Sirmione utilizzando prima lo strumento ***Selezione fuzzy,*** il comando ***Selezione – Inverti*** e poi la ***Selezione a mano libera***.

1. Selezionare il cielo con lo strumento *Selezione fuzzy* (vedi esercizio C).
2. Fare clic sulla voce del Menu ***Selezione – Inverti***; in questo modo il cielo viene deselezionato, mentre viene selezionato tutto il resto dell'immagine (escluso, appunto, il cielo).
3. Ora bisogna sottrarre alla selezione l'area chiara posta sotto la rocca.

Fare clic sullo strumento *Selezione a mano libera* e tra le modalità scegliere "***Sottrae dalla selezione corrente***" (in alternativa si può anche premere e mantenere premuto il tasto ***Ctrl***). Poiché l'area da sottrarre è formata da una successione di segmenti rettilinei, è sufficiente fare clic nei punti 1,2,3,4,5,6 e poi portare il puntatore del mouse nel punto 7 e fare doppio clic per chiudere la selezione da sottrarre.

A questo punto si può schiarire la rocca senza alterare il resto dell'immagine. Ma per fare questo serve lo strumento *Livelli*.

Gli strumenti di Trasformazione



Il pannello degli strumenti (o la voce del menu principale ***Strumenti-Trasformazione***) raggruppa otto strumenti di trasformazione, per modificare l'aspetto dell'immagine o di un suo elemento, di una selezione, un livello o un tracciato. Ad ogni strumento di trasformazione corrisponde un pannello delle opzioni ed una finestra di informazioni per impostare vari parametri.

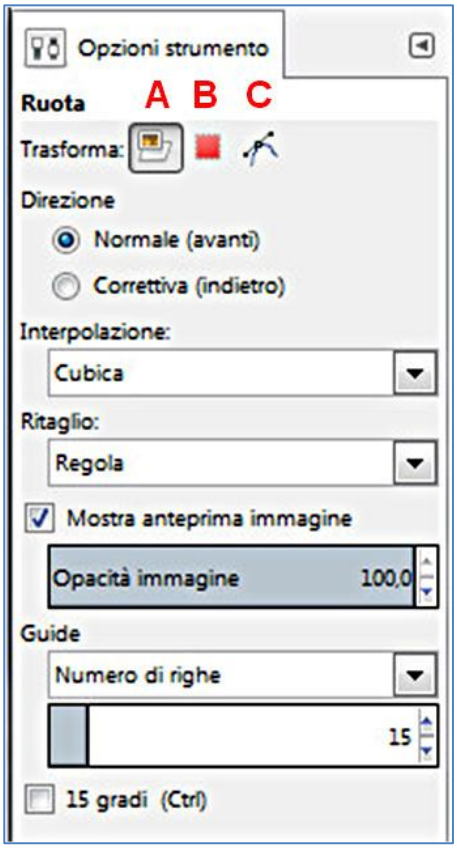
Le opzioni comuni (esclusi Allinea, Sposta, Ritaglia)

Trasforma

A. Se si attiva il primo pulsante lo strumento lavorerà sul livello attivo oppure sull'area selezionata. Se non c'è una selezione verrà trasformato l'intero livello; se invece esiste una selezione verrà trasformata solo l'area selezionata.

B. Se si attiva il secondo pulsante lo strumento lavorerà solo sulla posizione e sulla forma del contorno dell'area selezionata, che verrà trasformato (ruotato, scalato …), mentre l'immagine non verrà alterata.

C. Se si attiva il terzo pulsante ed è presente un tracciato, lo strumento lavorerà solo sul tracciato (argomento non trattato).



Direzione

Normale: La trasformazione viene applicata direttamente all'immagine (ad esempio lo strumento "*Ruota*" ruota effettivamente l'immagine o il livello come ci si aspetta).

Correttiva: Usata principalmente con lo strumento di rotazione per aggiustare le immagini che hanno qualche errore geometrico (l'orizzonte non orizzontale, un muro non verticale..). La trasformazione non viene applicata all'immagine, ma viene trasformato (ruotato) il riquadro che la contiene o la selezione-

Interpolazione

Nessuna: non viene effettuata nessuna interpolazione. Questo metodo ha una bassa qualità, ma è molto veloce.

Lineare: è veloce e produce risultati discretamente buoni.

Cubica: produce i risultati migliori ma è anche la più lenta.

Sinc (Lanczos 3): promette di ottenere meno sfocature nei ridimensionamenti di notevole entità.

Ritaglio

Dopo la trasformazione, l'immagine può risultare più grande. Quest'opzione permette di ritagliare l'immagine trasformata all'interno delle dimensioni originali dell'immagine di partenza.

Regola: il livello viene allargato per contenere tutto il livello (ad esempio il livello ruotato). L'intero livello diviene visibile usando il comando ***Immagine → Imposta la superficie ai livelli***.

Taglia: tutto ciò che eccede i limiti dell'immagine originale viene tagliato.

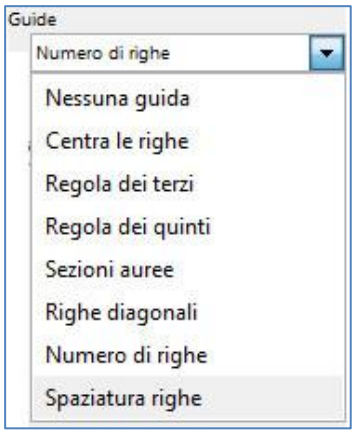
Ritaglia al risultato. L'immagine viene ritagliata in modo tale che l'area trasparente, creata agli angoli dall'operazione di trasformazione (come la rotazione), non sarà inclusa nell'immagine risultante

Ritaglia all'aspetto. Come la precedente, ma mantiene il rapporto larghezza/altezza dell'immagine.

Mostra anteprima immagine

Quando la casella è abilitata (è presente il segno di spunta) viene visualizzata un'anteprima dell'immagine trasformata sovrapposta all'immagine corrente. Ad esempio con lo strumento ruota viene visualizzata una copia ruotata dell'immagine corrente che mostra il risultato della rotazione.

Opacità. Permette di impostare l'opacità dell'anteprima tra 0 e 100.



Guide. Pone una griglia sull'immagine. Le opzioni della casella di riepilogo "*Guide*" attivano un menu a tendina con molte opzioni.

Numero di righe permette di controllare il numero totale di righe visualizzate agendo sul cursore (o sui pulsanti con le frecce) per impostare il numero di linee della griglia.

Spaziatura righe permette di controllare la distanza tra le righe. Usare il cursore per impostare la distanza.

Regola dei terzi suddivide l'immagine in tre parti orizzontali e verticali.

Sezioni auree suddivide l'immagine in tre parti secondo proporzioni dettate dalla sezione aurea.

Lo strumento Sposta

Lo strumento ***Sposta*** serve a spostare livelli o selezioni sulla superficie del disegno; può essere attivato facendo clic sull'icona dello strumento nel pannello degli strumenti o dal menu I*mmagine* - *Strumenti* - *Trasformazione* - *Sposta*, o ancora premendo il tasto **M**. Lo strumento viene attivato automaticamente quando si crea una guida.

Con ***superficie*** si intende l'area del disegno all'interno della quale è rappresentata l'immagine. La dimensione predefinita della superficie coincide con la dimensione dell'immagine. Lo strumento Sposta permette di trascinare l'immagine sulla superficie del disegno.

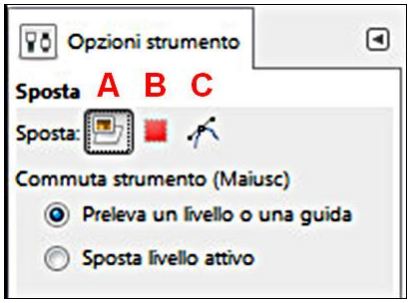
Facendo clic sull'immagine e trascinando con il mouse; l'immagine viene trascinata sull'area di disegno, mentre questa rimane al suo posto, lasciando così scoperte delle zone che risultano trasparenti (quelle con il motivo a scacchi). Parte dell'immagine risulterà esterna alla Superficie del disegno, ma i dati ad essa relativi verranno comunque conservati.

Aggiungere una guida

È possibile aggiungere una linea guida orizzontale o verticale all'immagine semplicemente facendo clic sul righello relativo e poi trascinando con il mouse. Una guida orizzontale può essere molto utile per allineare la linea di orizzonte di una foto. Una linea verticale può permettere un buon allineamento di edifici.
Per spostare la guida è necessario attivare lo

strumento *Sposta*. Puntando la riga, questa viene attivata e diventa rossa e può essere trascinata. Per eliminare la guida trascinarla al di fuori dell'immagine attiva.

Opzioni dello strumento Sposta



A. Livello. Il modo di operare di questa opzione dipende dalla scelta selezionata nella sezione sottostante "*Commuta strumento*" . Le voci di questa sezione vengono attivate facendo clic su uno dei due pulsanti di opzione, o premendo il tasto **Maiusc** della tastiera.

- *Preleva un livello o una guida*. Se un'immagine ha diversi livelli, facendo clic su uno dei livelli presenti, questo diventa attivo e viene spostato.
- *Sposta livello attivo*. Viene spostato solo il livello attivo.
  Se vi sono livelli raggruppati (con il piccolo simbolo di catena) essi si muoveranno tutti assieme.

B. Selezione. Sposta solamente i contorni della selezione, se è presente. L'opzione *Commuta strumento* non è abilitata.

C. Tracciato. Sposta un tracciato (non trattato qui).

Lo strumento Allinea

Lo strumento di allineamento serve ad allineare i livelli a vari tipi di oggetti presenti nell'immagine. È uno strumento piuttosto complesso e non viene qui trattato.

Ritagliare un'immagine

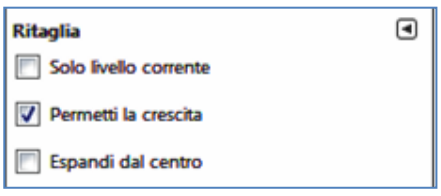
Spesso abbiamo la necessità di ritagliare un'immagine per migliorare l'inquadratura eliminandone delle porzioni, o per estrarre un particolare, o per ottenere un formato adatto alla stampa o a riempire una cornice.

1. Fare clic sullo strumento "***Ritaglia***" nel pannello degli strumenti, o su *Strumenti – Trasformazione - Ritaglia*, oppure premere contemporaneamente i tasti **Maiusc**+**C** della tastiera. Nella parte inferiore del pannello degli strumenti ci sono le opzioni relative allo strumento *Ritaglia*, che sono simili a quelle viste per lo strumento "*Selezione rettangolare*". Se viene selezionata l'opzione ***Blocca***, la larghezza e l'altezza della parte ritagliata (o il loro rapporto) avranno il valore fissato nella casella di testo sottostante (vedere le opzioni degli strumenti di selezione).

2. Trascinare con il mouse (da sinistra in alto a destra in basso) e ridimensionare il rettangolo fino alla dimensione desiderata utilizzando le *maniglie*, come abbiamo fatto per la *selezione rettangolare*. La parte che verrà eliminata appare più scura. Alla fine premere INVIO per ritagliare.

Lo strumento Ritaglia non cambia la risoluzione (ppi) dell'immagine.

Opzioni dello strumento ritaglia



Solo livello corrente. Il taglio riguarda solo il livello attivo.

Permetti ingrandimento. Il ritaglio si può estendere anche al di fuori dell'immagine (o del livello). Le eventuali zone esterne all'immagine sono risultano trasparenti (lo sfondo a scacchiera).

Cambiare dimensioni e risoluzione di un'immagine - Scala immagine

Lo strumento ***Scala immagine*** riduce o aumenta la dimensione fisica di un'immagine, **cambiando il numero di pixel** da cui è composta. Il comando opera sul livello attivo (se vi è un solo livello sull'intera l'immagine) o sulla selezione o sul tracciato, secondo l'opzione selezionata nella sezione *Trasforma* (vedere le opzioni comuni).

Se si vuole cambiare solo la dimensione di stampa senza variare il numero di pixel che l'immagine contiene, usare il comando ***Immagine - Dimensione di stampa***. In questo caso viene adattata la risoluzione in modo da "disporre" opportunamente i pixel fino ad ottenere le dimensioni volute.

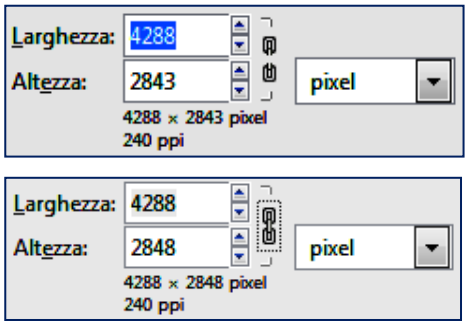
A titolo di esempio, vogliamo ridurre un'immagine di 4288x2848 ppi per poterla utilizzarla su una pagina Internet, portandone la dimensione a 1024x768 pixel, con risoluzione di 72 ppi (quella tipica dei monitor).

Il comando Immagine - Scala immagine

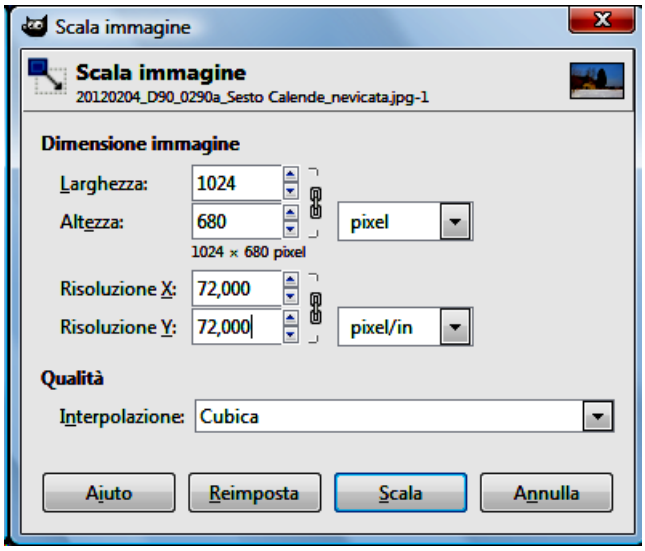
Per scalare un'immagine ci sono due possibili modi: il comando del menu principale *Immagine-Scala immagine* e lo strumento *Scala*. Cominciamo da *Immagine-Scala*.

1. Facendo clic sulla voce del menu ***Immagine – Scala immagine*** viene visualizzata la finestra di dialogo "*Scala immagine*" che permette di cambiare il numero dei pixel, la risoluzione ed il tipo di interpolazione che verrà applicata.

2. Facendo clic sul simbolo della catena che unisce le caselle *Larghezza* e *Altezza*, questa si interrompe e si ricompone alternativamente. Se la catena risulta intera, allora il rapporto fra la *Larghezza* e l'*Altezza* viene mantenuto costante. Se invece la catena risulta interrotta, allora si possono impostare le due dimensioni in maniera indipendente, ma questo può portare ad una distorsione dell'immagine. Controllare che la catena **non sia interrotta**.



Anche le caselle *Risoluzione X* e *Risoluzione Y* sono collegate dal simbolo della catena. Controllare che anche questa **non sia interrotta**.



Le dimensioni della *Larghezza* e dell'*Altezza* sono espresse in ***pixel***; facendo clic sulla piccola freccia posta alla destra della casella di riepilogo si può cambiare l'unità di misura (percento, pollici, millimetri, punti, pica, Altre unità di misura).

3. Scrivere nella casella *Larghezza* il numero di pixel voluto (1024 nell'esempio**)**. Facendo clic nella casella *Altezza*, GIMP calcola in modo automatico il numero di pixel dell'altezza (680)**,** poiché il rapporto fra le due dimensioni è stato bloccato (catena intera).

4. Nella casella *Risoluzione X* scrivere il valore di ppi desiderato (72 nell'esempio). Facendo clic nella casella *Risoluzione Y* comparirà lo stesso valore (72), dal momento che abbiamo vincolato le *Risoluzioni X* e *Y* (catena intera).

5. Dopo aver fissato i parametri, premere il pulsante ***Scala***.

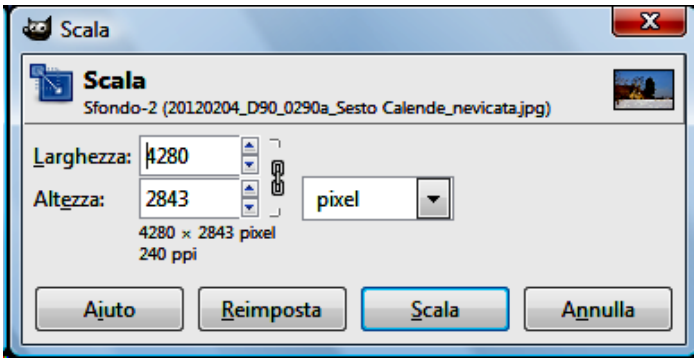
A questo punto l'immagine viene ridimensionata, mentre le dimensioni della superficie che la contiene restano inalterate. Si possono presentare due casi: l'immagine viene rimpicciolita e risulta più piccola della superficie (come nell'esempio proposto); oppure l'immagine viene ingrandita ed

eccede le dimensioni della superficie. Nella spiegazione dello *Strumento scala* verranno trattati in dettaglio i due casi qui descritti.

Il campo Qualità. Per cambiare la dimensione dell'immagine, vengono rimossi o aggiunti alcuni pixel, mediante un processo chiamato *interpolazione* . La qualità del risultato dipende dal tipo di interpolazione scelto. L' Interpolazione cubica è quella predefinita (***vedere le opzioni comuni***).

Lo strumento Scala

Lo strumento Scala è simile al comando *Scala immagine* della voce del menu *Immagine*, ma permette di cambiare solo il numero dei pixel.



1. Fare clic sullo ***Strumento scala*** nel pannello degli strumenti e poi fare clic su un punto qualsiasi dell'immagine: appare la finestra di dialogo "*Scala*".

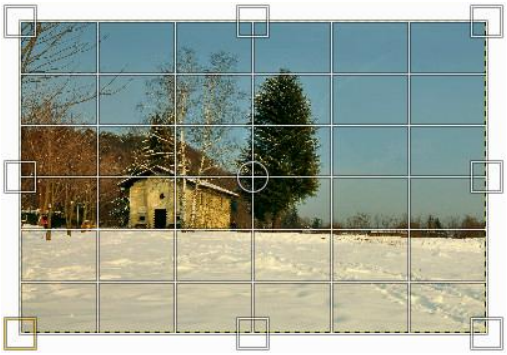
In alternativa si può fare clic sulla voce del menu *Strumenti - Trasformazione - Scala*, oppure premere contemporaneamente i tasti **Maiusc+T** della tastiera. In questo caso non è necessario fare clic sull'immagine.

2. Controllare che la catena che unisce le caselle *Larghezza* e *Altezza* **non sia interrotta**. Si ottiene lo stesso effetto abilitando la casella "*Mantieni l'aspetto*" posta in basso nella scheda delle opzioni dello strumento.

3. A questo punto possiamo operare come per il comando *Immagine-Scala immagine*, cioè scrivere nella casella *Larghezza* il valore desiderato e poi fare clic su ***Scala***. Ma esiste anche una seconda possibilità.

Scalare un'immagine trascinando il riquadro con il mouse

Attivando lo strumento *Scala* viene sovrapposto all'immagine un riquadro (ed una griglia se l'opzione *Guide* la richiede) che ha le stesse dimensioni dell'immagine, ed è munita di otto "maniglie" poste su ogni spigolo ed a metà di ogni lato (sono gli 8 quadratini della figura).



Per scalare l'immagine senza alterarne le proporzioni, trascinare *con il mouse una delle maniglie poste ai 4 angoli*. L'immagine può essere rimpicciolita o ingrandita, e le proporzioni originali rimangono inalterate.

Se invece si trascinano le maniglie poste a metà lati l'immagine, malgrado la catena sia intera, viene deformata. Le caselle *Larghezza* e *Altezza* della finestra di dialogo *Scala* mostrano le dimensioni dell'immagine che si otterrà applicando lo strumento.

Quando si è raggiunta la dimensione desiderata, fare clic sul pulsante ***Scala*** della finestra di dialogo.

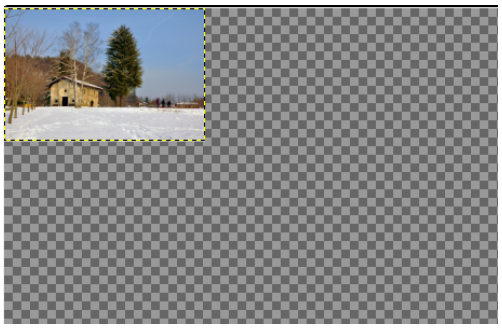
A questo punto l'immagine viene ridimensionata, ma le dimensioni della superficie che la contiene restano inalterate.

Se si fa clic sulla voce del menu *Immagine-Dimensione superficie*, si può notare infatti come le dimensioni dell'area che contiene l'immagine (la superficie) siano rimaste inalterate (nell'esempio 4288x2848 pixel). Si possono presentare due casi.

L'immagine scalata è più piccola di quella di partenza

Nell'esempio proposto l'immagine é stata rimpicciolita ed appare contornata da una superficie trasparente, evidenziata dal motivo a scacchiera grigio chiaro-grigio scuro.

La superficie è l'area di disegno sulla quale viene riprodotta l'immagine.



Per eliminare la zona trasparente che contorna l'immagine è necessario fare clic sul comando del menu ***Immagine-Autoritaglio immagine***.

L'immagine scalata è più grande di quella di partenza

Quando l'immagine viene ingrandita e contiene quindi un maggior numero di pixel di quella di partenza, la superficie non è abbastanza grande per contenere l'immagine scalata, perché, come abbiamo visto, lo strumento scala non cambia le dimensioni della superficie che contiene l'immagine.

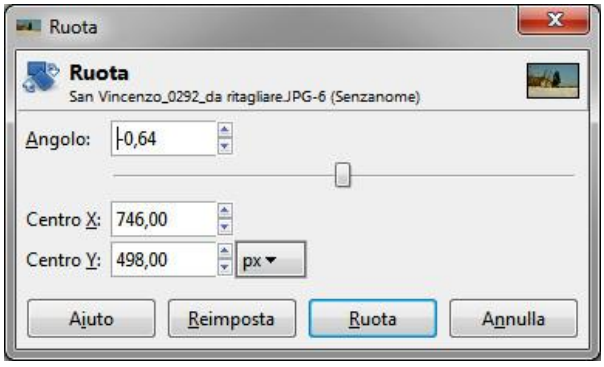
E così si ha la situazione riprodotta in figura, dove la "vecchia" superficie permette di vedere, come attraverso una finestra, solo una parte dell'immagine, mentre un rettangolo tratteggiato più grande della superficie stessa ne marca il contorno reale.

Per allargare la superficie in modo che contenga tutta l'immagine, fare clic sulla voce del menu ***Immagine-Imposta la superficie ai livelli***. In tal modo la superficie viene ridimensionata in modo che le sue dimensioni coincidano con quelle dell'immagine, che diventerà così completamente visibile.

Ruotare un'immagine

Capita spesso di dover ruotare un'immagine orizzontale per renderla verticale o viceversa. La rotazione può anche servire per rendere orizzontale la linea dell'orizzonte o per altri motivi ancora.

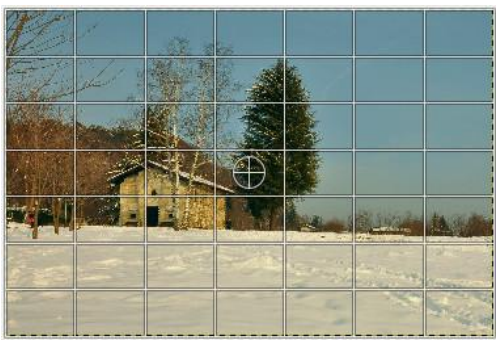
1. Fare clic sull'icona ***Strumento ruota*** nel pannello degli strumenti e poi fare clic sull'immagine. In alternativa si può fare clic sulla voce del menu *Strumenti – Trasformazione - Ruota*, oppure premere contemporaneamente i tasti **Maiusc**+**R** della tastiera. In questo caso non è necessario fare clic sull'immagine.



Attivando lo strumento *Ruota* appare la finestra di dialogo"***Ruota***" e viene sovrapposto all'immagine un riquadro (ed una griglia se l'opzione *Guide* la richiede) che ha le stesse dimensioni dell'immagine.

Nella finestra "*Ruota*" si possono impostare le coordinate dell'asse di rotazione, (*Centro X* e *Centro Y*) e l'*Angolo* di rotazione.

Il centro di rotazione è inizialmente impostato sul centro geometrico dell'immagine (incrocio delle diagonali) ed è contrassegnato da un cerchietto con una croce all'interno. Esso può essere spostato trascinandolo con il mouse o immettendo nelle caselle *Centro X* e *Centro Y* i valori in *pixel* delle nuove coordinate



Anche per questo strumento facendo clic sul pulsante con la scritta ***px*** si può cambiare l'unità di misura (%, pollici, millimetri, punti, pica, ed altro ancora).

2. Impostare l'angolo di rotazione dell'immagine,

scrivendolo nella casella *Angolo* oppure agendo sul *cursore* sottostante.

È possibile effettuare la rotazione anche *trascinando l'immagine con il mouse* in un punto lontano dal centro di rotazione. In ogni caso è possibile verificare visivamente il risultato finale dell'operazione, perché l'anteprima dell'immagine, viene ruotata per dar modo di valutare il risultato della rotazione.

3. Quando si è raggiunto l'effetto desiderato, fare clic su ***Ruota*** per completare la rotazione.

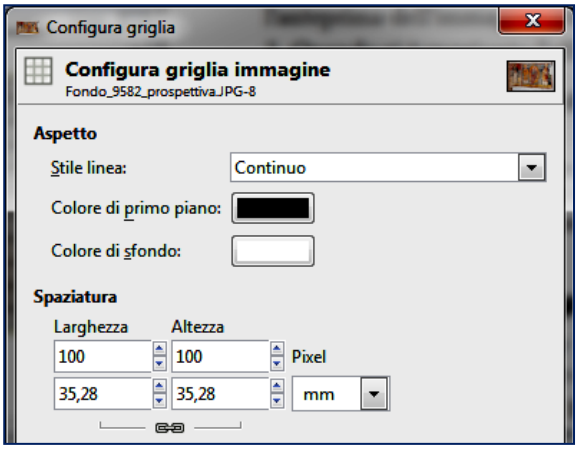
Opzioni dello strumento Ruota

Normale: ruota l'immagine; è l'opzione predefinita.

Correttiva: Ruota il riquadro che contiene l'immagine, mentre l'immagine rimane ferma. Con questa opzione è più facile allineare l'immagine o rendere orizzontale l'orizzonte (è sufficiente ruotare il riquadro con la griglia fino a far coincidere la direzione delle linee della griglia con quella dell'orizzonte).

15 gradi (Ctrl): vincola la rotazione ad angoli multipli di 15 gradi.

Lo Strumento prospettiva

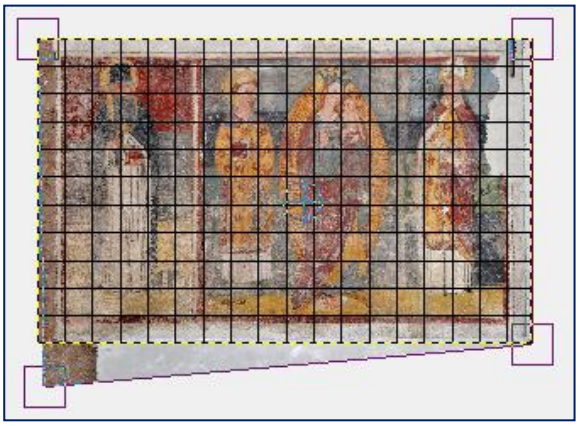


Spesso capita, soprattutto se si fotografa in spazi angusti, di fare delle foto a degli edifici molto alti, oppure a pitture ed elementi architettonici lontani e poco accessibili. In questi casi il soggetto fotografato risulta deformato: le linee verticali degli edifici alti risulteranno inclinate (linee cadenti), e spesso i soggetti ripresi con una angolazione eccessiva ("di traverso" o dal basso) risultano sgradevoli; questo vale in particolare per i soggetti, come le pitture, che hanno forma rettangolare. Ecco cosa possiamo fare.

Lo strumento ***Prospettiva*** permette di cambiare la prospettiva di un livello (un'immagine se esiste un solo livello), di una selezione, di un tracciato.

1. Fare clic sulla voce del menu ***Visualizza-Griglia***, per sovrapporre all'immagine una griglia che facilita la messa a registro dell'immagine.

2. Se il passo della griglia risulta inadeguato (ad esempio la griglia troppo fitta), fare clic su ***Immagine-Configura griglia***; compare la finestra di dialogo *Configura griglia*. Cambiare la *Spaziatura* della griglia (passo tipico può essere 100 pixel).



3. Fare clic sullo ***Strumento Prospettiva*** e poi sull'immagine da correggere. Viene sovrapposta all'immagine una cornice con zone sensibili ai quattro angoli.

4. Trascinare i quattro angoli (o anche un punto qualsiasi dell'immagine) in modo che la prospettiva dell'immagine risulti corretta (nell'esempio il dipinto deve diventare rettangolare).

Riflettere un'immagine

Riflettere un'immagine è come vederla allo specchio, rovesciata. La riflessione può essere orizzontale (i punti alla destra vanno alla sinistra) o verticale (i punti in alto vanno in basso).

1. Fare clic sull'icona ***Strumento rifletti*** della barra degli strumenti e scegliere il tipo di riflessione (orizzontale o verticale).

2. Fare clic sull'immagine per iniziare la riflessione. Ogni volta che si fa clic sull'immagine, questa viene riflessa.

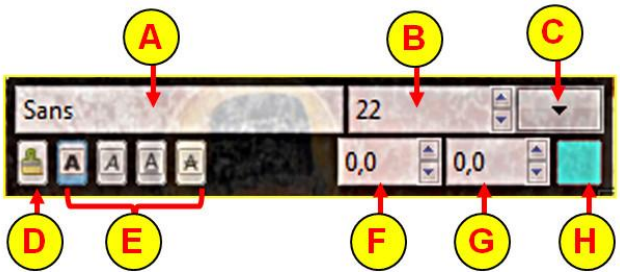
Introdurre un testo - Lo strumento Testo

Lo strumento testo consente l'aggiunta di un testo alla pila dei livelli dell'immagine.

Per attivare lo strumento fare clic sull'icona ***Strumento testo*** nel pannello degli strumenti o sulla voce del menu *Strumenti – Testo*, oppure premere il tasto **T** della tastiera. Quando si inserisce un testo un nuovo *Livello*, identificato mediante il testo che contiene, viene aggiunto alla pila dei *Livelli*.

1. Per inserire il testo, fare clic sullo ***Strumento Testo*** nel pannello degli strumenti e tracciare il rettangolo che conterrà il testo. Il rettangolo presenta ai 4 angoli delle maniglie, agendo sulle quali è possibile cambiare le dimensioni del rettangolo.

Al di sopra del rettangolo compare un piccolo pannello di editing, contenente i principali comandi per formattare il testo stesso.



A. Tipo di carattere utilizzato. Per cambiare il tipo di carattere è preferibile utilizzare la scheda delle opzioni.

B. Dimensione del carattere in pixel. Agendo sui piccoli pulsanti con la freccia posti alla destra della casella si può variare la dimensione del carattere.

C. Cambia l'unità di misura della dimensione carattere (pixel, in, mm …).

D. Cancella lo stile (la formattazione) del testo selezionato.

E. pulsanti di formattazione: *Grassetto, Corsivo, Sottolineato e Barrato*. Questi pulsanti agiscono solo sul testo selezionato.

F. Cambia la posizione della linea di base (la linea su cui "appoggia" il testo): il testo selezionato può essere spostato verso l'alto o verso il basso all'interno della casella.

G. Cambia la spaziatura (crenatura) tra i caratteri.

H. Cambia il colore del testo. Fare clic sul pulsante che riporta il colore corrente per scegliere un colore diverso.

Se nella scheda delle opzioni è abilitata la casella "*Usa l'editor*" viene anche visualizzata la finestra di dialogo "*Editor di testi di GIMP*", che oltre a permette di scrivere e formattare

il testo, consente anche di inserire un file di testo (comando *Apri*) memorizzato su un supporto di memoria. In genere non è necessario utilizzare questa modalità, per cui di seguito verrà considerato il caso in cui la casella "*Usa l'editor*" è disabilitata.

2. Scrivere il testo all'interno del rettangolo tracciato.

Formattare il testo

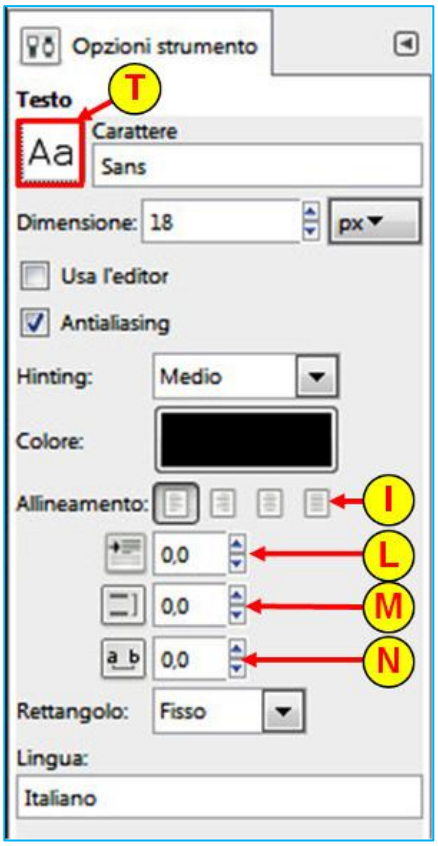
3. Applicare al testo lo stile "*grassetto, corsivo, sottolineato, barrato*" utilizzando i pulsanti del gruppo **E** descritti qui sopra. Lo stile viene applicato al solo testo selezionato.
4. Cambiare la dimensione del carattere, la linea di base, la spaziatura e il colore del testo utilizzando i pulsanti **B**, **F**, **G**, **H** descritti qui sopra. Anche questi caratteri vengono applicati al solo testo selezionato.
5. Per cambiare il tipo di carattere è preferibile fare clic sul pulsante (**T**) con la scritta **Aa** posto sotto la scritta **Testo** nella scheda delle opzioni. Si apre un lungo elenco che comprende tutti i tipi di carattere disponibili. Fare clic sul tipo che si intende utilizzare. In questo caso il tipo prescelto viene applicato a tutto il testo della casella e non al solo testo selezionato.
6. Per modificare l'allineamento del testo, il rientro prima riga, la spaziatura delle righe (e la spaziatura dei caratteri) è necessario impiegare le risorse della scheda Opzioni.

   I. Allineamento del testo: a sinistra (predefinito), a destra, centrato, giustificato.

   L. Rientro (indentazione) della prima riga.

   M. Spaziatura delle righe

   N. Spaziatura caratteri. Questa opzione è presente anche nell'editor (pulsante G).



Per spostare il riquadro del testo:

- rendere attivo il livello testo (fare clic sul livello testo nella finestra livelli);
- fare clic sullo strumento ***Sposta*** ed abilitare l'opzione "***Sposta livello attivo***" ;
- accanto al puntatore del mouse compare ora una piccola croce a quattro punte: fare clic e trascinare.

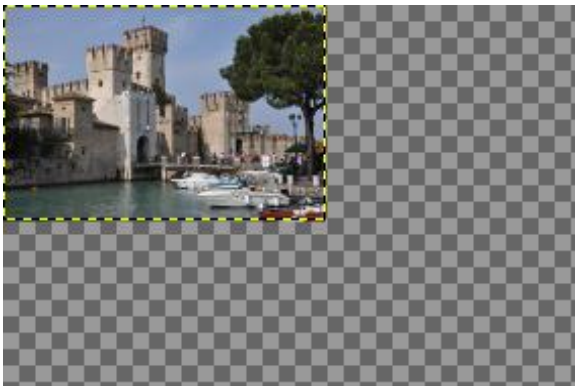
Esercizi sugli strumenti di trasformazione

1. **Ritagliare** l'immagine, eliminando il primo piano in modo da far risaltare la Chiesetta di San Vincenzo.

a. Utilizzare lo strumento ***Ritaglia***

b. Abilitare l'opzione *Blocca - Rapporto dimensioni* per mantenere le proporzioni dell'immagine originale.

2. **Scalare** l'immagine con lo ***Strumento Scala*** per poterla utilizzare all'interno di un documento.



a. . Fare clic sullo strumento Scala e poi sull'immagine.

b. Assicurarsi che la catena che collega Larghezza ed Altezza non sia interrotta.

c. Trascinare l'immagine (ad esempio l'angolo inferiore destro) fino a raggiungere la dimensione desiderata.

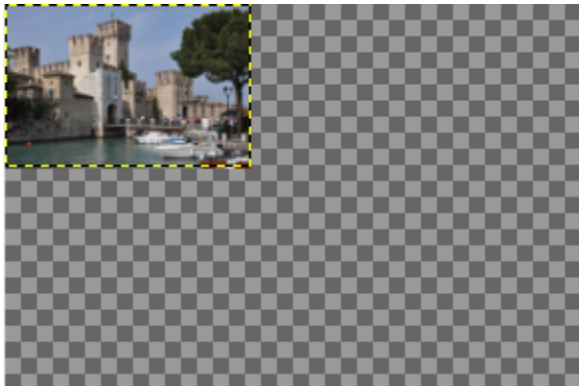
d. Fare clic su *Scala*.

e. Per eliminare l'area trasparente riempita con il motivo della scacchiera, fare clic sulla voce del menu ***Immagine-Autoritaglio immagine***.

3. **Ridimensionare la superficie** di un'immagine per inserire una seconda immagine.

L'immagine originale ha una dimensione pari a 2144x1424 pixel. Vogliamo aumentare la larghezza della superficie a 5000; l'Altezza, se la catena che collega Larghezza ed Altezza non è interrotta, verrà portata a 3321 pixel.

a. Selezionare il comando del menu ***Immagine-Dimensione superficie***.



b. Assicurarsi che la catena che collega Larghezza ed Altezza non sia interrotta e scrivere 5000 nella casella posta a fianco della Larghezza.

c. Ora la superficie del disegno è divenuta più ampia e possiamo spostare l'immagine della rocca al suo interno, utilizzando lo strumento ***Sposta***.

d. Fare clic sul comando File-Apri come livelli, per inserire una immagine come un nuovo livello nell'area di disegno che abbiamo a disposizione.

Abbiamo così a disposizione 2 immagini che possiamo spostare, ruotare ... per comporre un gradevole effetto d'insieme.

4. **Ruotare** l'immagine in modo da rendere orizzontale la.

a. Fare clic sul righello orizzontale (in alto) e trascinare una guida orizzontale in prossimità della linea d'orizzonte.

b. Fare clic sullo ***Strumento ruota*** e poi sull'immagine: compare la finestra *Ruota*.

c. Fare clic sull'immagine e trascinare finché la linea dell'orizzonte non diventa parallela alla guida inserita.

d. Fare clic su *Ruota*.

5. Sistemare la **Prospettiva** del dipinto.

a. Sovrapporre all'immagine una griglia di riferimento con spaziatura di 100 pixel.

b. Utilizzare lo strumento Prospettiva per correggere la prospettiva del dipinto.

c. Ritagliare le parti inutili dell'immagine, mantenendo il solo dipinto.

6. **Riflettere** l'immagine dei monti che abbiamo selezionato utilizzando lo strumento *Forbici intelligenti*.

a. Dopo aver selezionato le montagne sullo sfondo del lago, fare clic su *Modifica-Copia*, per copiare l'area selezionata.

b. Fare clic su *Modifica-Incolla come-Nuovo livello*, per aggiungere l'immagine dei monti alla pila dei livelli.

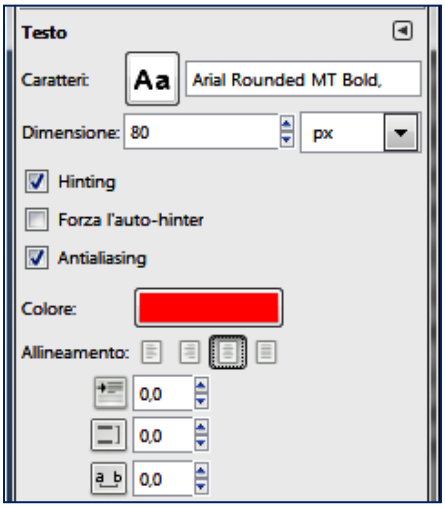
c. Fare clic su ***Seleziona-Niente***, per disabilitare la selezione dei monti.

c. Fare clic sullo strumento ***Sposta*** ed abilitare l'opzione *Sposta livello attivo*. Fare clic sul livello incollato (l'immagine dei monti) e notare che si può spostare sullo sfondo dell'immagine originale.

d. A questo punto, per utilizzare l'immagine dei monti riflessa nel lago, si deve *Riflettere* l'immagine. Fare clic sullo strumento ***Rifletti*** ed abilitare l'opzione *Verticale*.

e. Fare clic sul livello incollato (quello dei monti) per ottenere un'immagine riflessa dei monti. Spostare l'immagine in modo che la base dei monti coincida con l'orizzonte del lago e poi aumentare la trasparenza del livello incollato agendo sul cursore ***Opacità*** posto in alto, nella scheda dei Livelli (*Opacità*=75 può andare bene).

7. Aggiungere un **Testo** ad una immagine. Ad esempio aggiungere la didascalia "Lago di Pantaniello" all'immagine del lago.



Utilizzare lo ***Strumento Testo*** con i seguenti parametri:

a. Font: Arial Rounded MT Bold

b. Dimensione: 80 pixel

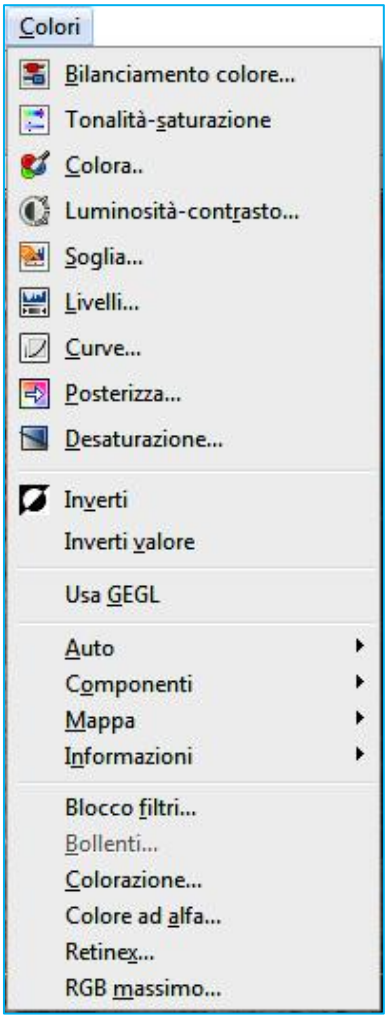
b. Colore: Rosso

c. Allineamento: Centrato

Il menu Colori

Uno degli usi più comuni di GIMP è quello di «aggiustare» le immagini digitali che, per varie ragioni, non risultano soddisfacenti. L'immagine potrebbe essere sovraesposta o sottoesposta, poco nitida, potrebbe essere necessario rimuovere oggetti indesiderati o gli occhi rossi, tipici delle immagini scattate con il flash. La voce del menu ***Colori*** raccoglie gli strumenti per correggere la luminosità, il contrasto, il colore e la saturazione di una immagine ed altro ancora.

Ecco le voci principali del menu *Colori*.



Bilanciamento colore. Modifica il bilanciamento del colore della selezione o del livello attivo.

Tonalità - saturazione. Regola i livelli di tonalità, saturazione e luminosità.

Colora. trasforma il livello attivo o la selezione in un'immagine a scala di grigi vista attraverso un vetro colorato.

Luminosità - Contrasto. Regola i livelli di luminosità e contrasto del livello o della selezione attivi.

Soglia. Genera un'immagine in BN che rende visibili (neri) o invisibili (bianchi) i pixel a seconda del rispettivo valore di intensità di colore dei punti stessi.

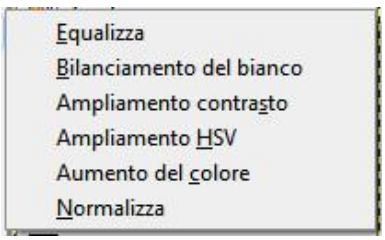
Livelli. Gestisce tonalità, luminosità e contrasto delle immagini mediante l' ***istogramma*** dei livelli di luminosità.

Curve. Gestisce tonalità, luminosità e contrasto delle immagini mediante le ***Curve di colore***, che regolano i livelli di luminosità in ingresso e uscita.

Posterizza. Riduce il numero di colori dei punti della selezione o del livello attivo, cercando di mantenere il più possibile l'aspetto dell'immagine originale. Lo strumento permette di impostare il numero di colori che verranno usati per descrivere il livello o la regione attivi.

Desatura. Converte i colori dei tre canali RGB nelle corrispondenti sfumature di grigio. Il metodo differisce dalla conversione dell'immagine in scala di grigi (***Immagine-Modalità-Scala di grigi***) perché mantiene ancora le tre componenti RGB, mentre la scala di grigi riduce l'immagine ad un solo canale, quello ***Grigio***. Ciò significa che con "Desatura" l'immagine resta ancora nella modalità RGB (a tre colori) e quindi si potrà ancora disegnare sul livello o su parti di esso, usando il colore.

Il sottomenu Auto



Equalizza. Regola automaticamente la luminosità dei colori in modo da far apparire ogni possibile valore di luminosità con lo stesso numero di pixel; in pratica "allunga" l'istogramma nelle zone dove la frequenza è alta, lo "accorcia" dove la frequenza è bassa.

Bilanciamento del bianco. Regola automaticamente i colori del livello attivo ottimizzando separatamente i canali dei colori rosso, verde e blu.

Ampliamento del contrasto. Allarga automaticamente i valori di istogramma nel livello attivo in modo da coprire tutti i livelli di luminosità, aumentando in questo modo il contrasto.

Aumento del colore. Incrementa il valore di saturazione dei colori nel livello, senza alterarne la luminosità o la tonalità.

Normalizza. Scala i valori di luminosità del livello attivo in modo tale da rendere il punto più scuro nero e quello più chiaro il più chiaro possibile, senza alterarne la tonalità.

Luminosità e contrasto

Il termine ***luminosità*** (inglese *brightness*) non è un termine scientifico, ma del linguaggio comune ed indica *la quantità totale di luce che una sorgente luminosa appare emettere o che una superficie appare riflettere.*

Un'immagine si dice ***contrastata*** quando *esiste una netta differenza tra le parti chiare e quelle scure*, ossia quando il suo contenuto si concentra nelle luci (zone chiare) e nelle ombre (zone scure) con una scarsa presenza di toni intermedi. Un'immagine *poco contrastata* avrà invece una predominanza di toni intermedi. Un contrasto eccessivo o carente può rendere l'immagine poco gradevole e richiedere una correzione.

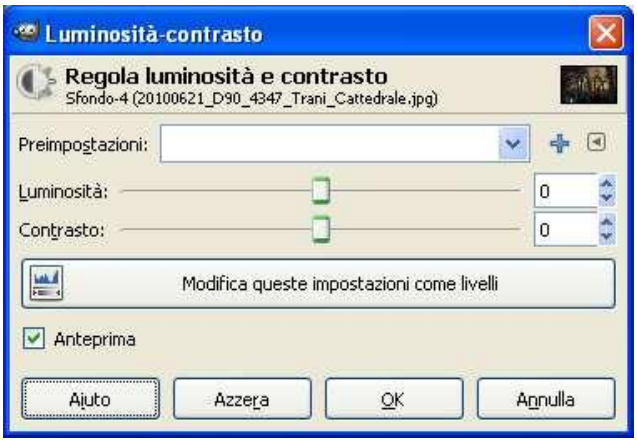
Lo strumento "***Sfoca o contrasta***" in modalità "***Contrasta***", consente di aumentare localmente il contrasto di un'area, "dipingendola" con uno strumento di disegno, come ad esempio un pennello.

Il comando Luminosità e contrasto

Regola i livelli di luminosità e contrasto del livello attivo o della selezione.

1. Fare clic su ***Colori - Luminosità - Contrasto***. Appare l'omonima finestra di dialogo.

2. Regolare i due cursori fino ad ottenere l'effetto desiderato, oppure agire sui piccoli pulsanti con le frecce posti all'estremità destra dei cursori.



Luminosità - Impostare un valore negativo della luminosità (per scurire) o positivo (per schiarire).

Contrasto - Impostare un valore negativo (per decrementare) o positivo (per incrementare) il valore del contrasto.

Modifica queste impostazioni come livelli - Imposta lo strumento livelli con la stessa configurazione.

Anteprima - Quando quest'opzione è abilitata, qualsiasi modifica fatta ai livelli di luminosità e contrasto viene immediatamente visualizzata.

Bilanciamento colore

Il comando ***Colori-Bilanciamento colore*** modifica il bilanciamento del colore della selezione o del livello attivo. Si tenga presente che è molto difficile bilanciare il colore di una immagine senza dar luogo a dominanti cromatiche fastidiose. Se siamo in presenza di una immagine da correggere è meglio, almeno

come primo passo, affidarsi al comando ***Colori - Auto - Bilanciamento del bianco***.

1. Fare clic su ***Colori-Bilanciamento colore***. Appare la finestra omonima.

2. Regolare i tre cursori, oppure agire sui piccoli pulsanti con le frecce posti all'estremità destra dei cursori fino ad ottenere l'effetto desiderato.

Seleziona campo di regolazione - Restringe il campo dei colori cambiati con i cursori o le caselle di inserimento per colori scuri, mezzi toni e luminosi.

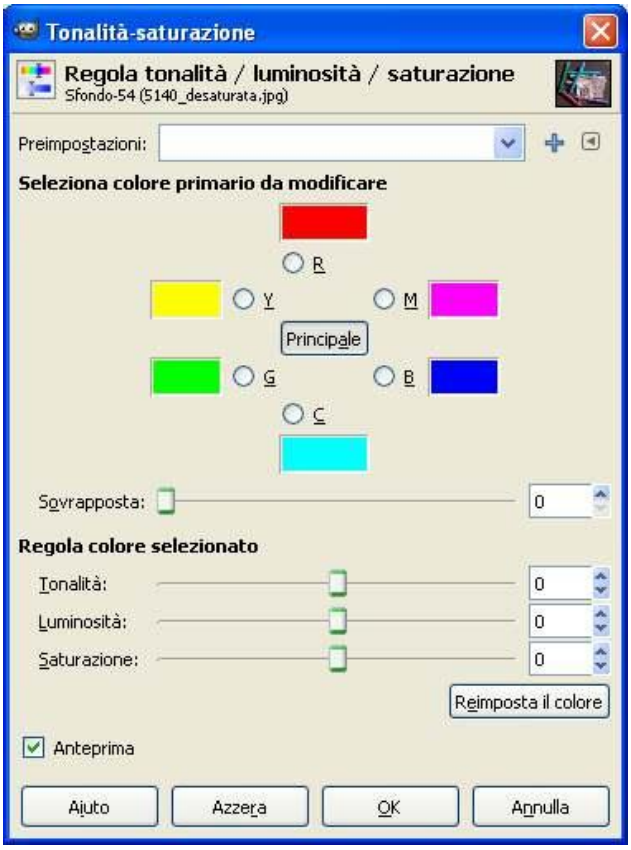
Preserva luminosità – Mantiene inalterata la luminosità del livello o della selezione.

Tonalità e saturazione

La ***tonalità*** (*hue* in inglese) è, nell'esperienza comune, quella caratteristica che ci permette di distinguere un colore da un altro. Rosso, verde, giallo, blu sono tutti nomi di tonalità. Da un punto di vista fisico il corrispettivo della tonalità è la lunghezza d'onda della radiazione luminosa.

La ***saturazione*** è l'intensità di una specifica tonalità. Una tinta molto satura ha un colore vivido e squillante; al diminuire della saturazione, il colore diventa più debole e tende al grigio. Se la saturazione viene completamente annullata, il colore si trasforma in una tonalità di grigio.

Tonalità, Saturazione e Luminosità sono i tre parametri che definiscono un colore.



Il comando Tonalità e saturazione

Regola i livelli di tonalità, saturazione e luminosità in un determinato campo per l'area selezionata o il livello attivo.

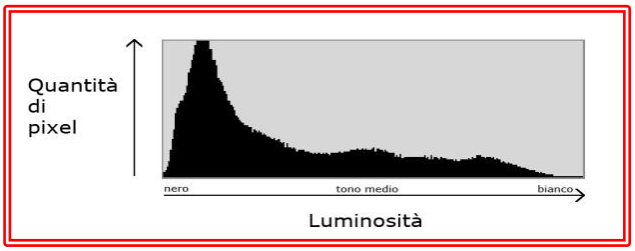
1. Fare clic su ***Colori- Tonalità saturazione***. Appare la finestra omonima.

2. Regolare i tre cursori, oppure agire sui piccoli pulsanti con le frecce posti all'estremità destra dei cursori fino ad ottenere l'effetto desiderato.

Seleziona colore primario da modificare - Si può scegliere tra i sei colori, disposti secondo la ruota dei colori, quello da modificare facendo clic sui pulsanti di opzione (i piccoli cerchi) posti alla destra dei rettangoli colorati. Se si fa clic sul tasto ***Principale*** tutti i colori verranno interessati dalle modifiche.

Sovrapposta - Questo cursore permette di impostare quanto campo di colore si sovrapporrà. Lasciare il cursore a 0.

L'istogramma



L'istogramma è una rappresentazione grafica dei livelli di **luminosità** dell'immagine nei toni scuri, medi e chiari per il canale selezionato. Sull'ascissa si va dal livello 0 (nero) al livello 255 (bianco). L'asse delle ordinate riporta il **numero dei pixel per ogni valore di luminosità**. Un'immagine ben bilanciata è un'immagine con i livelli di luminosità ben distribuiti su tutto l'intervallo.

L'istogramma è dunque formato da un insieme di (256) colonne affiancate verticalmente, in cui la prima all'estrema sinistra rappresenta il nero e l'ultima all'estrema destra rappresenta il bianco, mentre tutte le altre rappresentano i toni intermedi tra i due estremi.

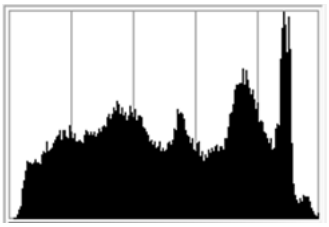


Immagine esposta correttamente. Le ombre, i mezzi toni e le luci sono ben distribuiti su tutto l'intervallo di luminosità. Inoltre la curva non è schiacciata alle due estremità (figura a lato).

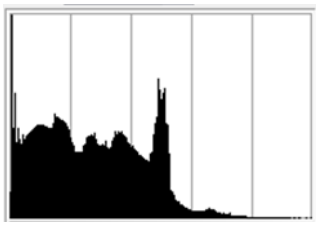


Immagine sottoesposta. La parte destra (luci) dell'istogramma indica la totale mancanza di bianchi luminosi nella scena, mentre la curva è schiacciata all'estremità sinistra (ombre): alcune zone dell'immagine sono completamente nere e non più recuperabili.

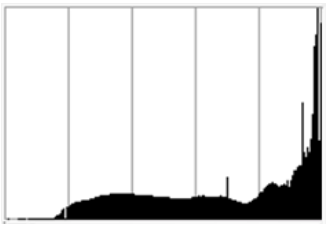
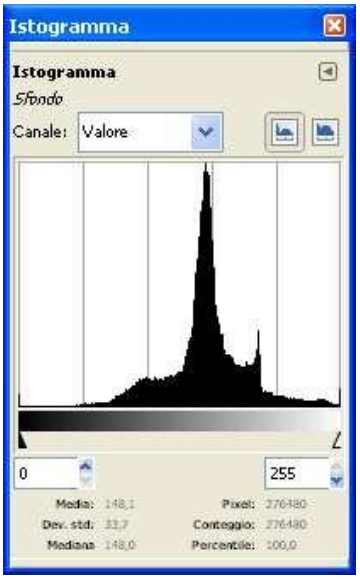


Immagine sovraesposta. La parte sinistra dell'istogramma indica la totale mancanza di punti neri nella scena, mentre la curva è schiacciata all'estremità destra (luci): alcune zone dell'immagine sono completamente bianche e non sono più recuperabili.

La finestra Istogramma



La finestra dell'istogramma visualizza le informazioni statistiche riguardanti la distribuzione dei valori dei colori all'interno dell'immagine attiva in quel momento.

Fare clic su ***Finestre – Pannelli agganciabili - Istogramma***.

L'opzione Canale

Valore. Per immagini in RGB ed in scala di grigi, visualizza la distribuzione dei valori della luminosità relativi al livello considerato. In un'immagine in scala di grigi i valori sono letti direttamente dai dati dell'immagine. Per un'immagine RGB essi vengono invece calcolati a partire dai valori dei 3 canali.

Rosso, Verde, Blu. Visualizzano la distribuzione della luminosità dei canali Rosso, Verde e Blu che compongono l'immagine. Con queste opzioni, *scuro* significa *poco* colore. *chiaro* significa *molto* colore.

Alfa. L'immagine deve avere un canale alfa perché quest'opzione sia abilitata La curva rappresenta la distribuzione dei livelli di opacità dell'immagine. Se il livello è completamente opaco, l'istogramma sarà formato da un'unica barra situata al margine destro; se completamente trasparente tutti i valori delle barre sono nulli.

RGB - visualizza gli istogrammi dei canali R, G e B sovrapposti, in modo che sia possibile vedere in un'unica visuale le informazioni sulla distribuzione dei colori.

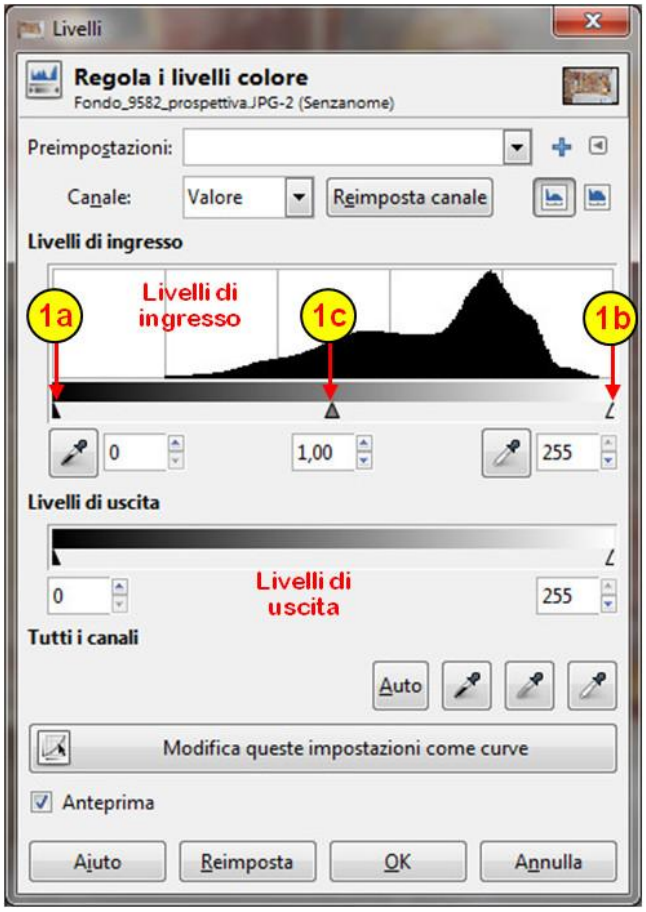
È possibile restringere, ad un determinato intervallo di valori, le analisi agendo sui due cursori alla base della curva o facendo clic sull'area dell'istogramma e trascinando il puntatore

Il comando "Livelli" (Istogramma)

Permette di cambiare la distribuzione dei livelli dei canali presenti mediante l'uso dell'istogramma. Mediante questo comando è possibile rendere l'immagine più chiara o più scura, cambiare il contrasto o correggere una dominante cromatica. Per aprire la finestra Livelli colore fare clic su ***Colori- Livelli***.

La parte superiore della finestra Livelli permette la scelta del *Canale* su cui intervenire; più sotto vi è la zona chiamata *Livelli di ingresso*, che riporta l'istogramma relativo all'immagine; in basso vi sono i *Livelli di uscita* ed altri comandi.

Livelli di Ingresso.



L'area principale denominata Livelli di Ingresso è una rappresentazione grafica dei contenuti dell'immagine nei toni scuri, medi e chiari (l'istogramma).

Sull'ascissa si va dalla luminosità 0 (nero a sinistra) alla luminosità 255 (bianco a destra). L'asse delle ordinate riporta il **numero dei pixel per ogni luminosità**. La curva rappresenta tutti i punti dell'immagine per il canale selezionato.

È possibile intervenire sui livelli di ingresso per cambiare l'aspetto dell'immagine.

Canale. Permette di scegliere il canale su cui operare come per la finestra *Istogramma.*

Reimposta canale. Il pulsante annulla le modifiche effettuate sul canale attivo.

I due piccoli pulsanti alla destra del pulsante "*Reimposta canale*" impostano per l'asse Y una scala lineare (quella predefinita) o logaritmica.

Gli intervalli dei livelli di ingresso possono essere modificati in tre modi:

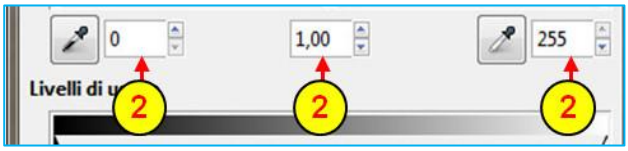
1.**Tre cursori a forma di piccoli triangoli**: uno ***nero*** per i toni scuri, uno ***grigio*** per le tonalità medie (chiamate anche valori gamma) e uno ***bianco*** per i toni chiari.

1a. Il cursore nero determina il *punto di nero*: tutti i pixel con questo valore o con valori inferiori diventeranno neri (di nessun colore con un canale di colore selezionato; trasparenti con il canale alfa selezionato).

1b. Il cursore bianco determina il *punto di bianco*: tutti i pixel con questo valore o con un valore più alto saranno resi bianchi (pienamente colorati con un canale colore selezionato; completamente opachi con il canale alfa selezionato).

1c. Il cursore grigio determina il *punto medio*. Spostandolo verso sinistra, cioè verso il nero, si rende l'immagine più chiara (più colorata con un canale colore selezionato; più opaca con il canale alfa selezionato), ma meno contrastata. Spostandolo verso destra, cioè verso il bianco, si rende l'immagine più scura (meno colorata / più trasparente), ma più contrastata.

2. Tre caselle di ingresso dati per inserire i valori della luminosità direttamente nella casella o utilizzando i due piccoli pulsanti con la freccia posti alla destra della casella stessa; facendo clic con il mouse all'interno della casella è possibile cambiare il valore della casella utilizzando lo *scroller* (la "rotella") del mouse.



I valori predefiniti delle tre caselle sono 0 per il nero, 255 per il bianco ed 1 per i toni medi. Impostando un valore di luminosità si provoca anche uno spostamento dei tre cursori (i due metodi sono equivalenti).

3. Due contagocce. Ci sono due contagocce (3a, 3b) affiancati alle caselle di ingresso dati. Quando si fa clic su di essi e si sposta il puntatore del mouse sull'immagine, questo prende la forma di un contagocce. Facendo clic sull'immagine con il contagocce di sinistra (3a) si imposta il punto di *nero*, con quello di destra (3b) il punto di *bianco*. I cursori dei *Livelli di Ingresso* del nero e del bianco si spostano di conseguenza.

Livelli di Uscita

Permettono la selezione manuale di un campo di livelli di uscita. Di questa sezione risultano di particolare utilità i tre contagocce.

4. Tre contagocce. Il contagocce di sinistra (4a) imposta il punto di *nero*, quello di destra (4b) il punto di *bianco*, quello centrale (4c) permette di impostare il punto di *grigio* dei *Livelli di uscita*.

Il punto selezionato con il contagocce verrà impostato come ***riferimento di colore***: l'immagine verrà bilanciata in modo che esso diventi bianco con il contagocce bianco, nero con il contagocce nero e grigio (neutro) con il contagocce grigio, mentre il resto dell'immagine verrà regolato di conseguenza. Ad esempio, impostare il punto di bianco significa bilanciare il colore dell'immagine in modo che il punto selezionato diventi bianco.

Per questo è molto importante scegliere il punto più adatto per impostare il colore: se l'immagine contiene un'area che è sicuramente bianca, fare clic su di essa con il contagocce bianco; se l'immagine contiene un'area che è sicuramente nera, fare clic su di essa con il contagocce nero, mentre se vi è un'area che è sicuramente grigia (grigio neutro), fare clic su di essa con il contagocce grigio.

4347_Trani_Cattedrale.jpg-80.0 (RGB, 1 livello) 640x425 - GIMP
File Modifica Seleziona Visualizza Immagine Livello Colori Strumenti Filtri Finestre
75 % Sfondo (2,6 MB)

Un esempio. Schiarire l'immagine sottoesposta dell'interno della cattedrale.

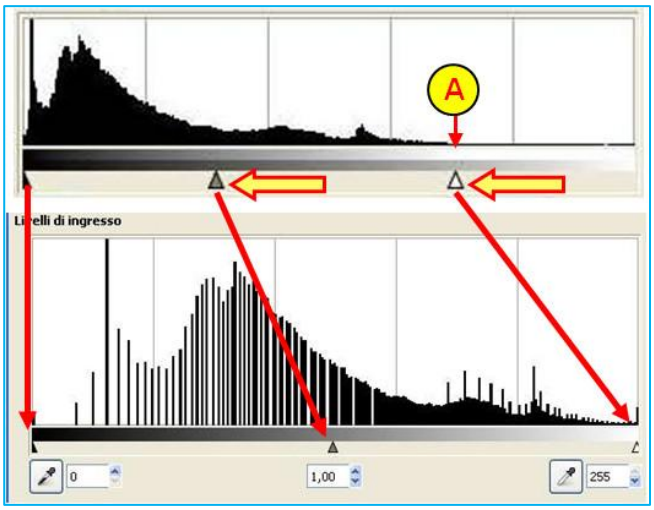
1. Fare clic su ***Colori- Livelli***. L'istogramma che viene visualizzato mostra nella zona dei bianchi (a destra) un lungo tratto di curva "piatta", ove i livelli (cioè il numero di pixel con quei valori di luminosità) sono nulli: questo significa che nella zona dei toni chiari non sono presenti pixel e l'immagine manca quindi di toni chiari.

2. Spostare il cursore del bianco (quello a destra) verso sinistra, finché il valore dei livelli si innalza in modo evidente. L'immagine si

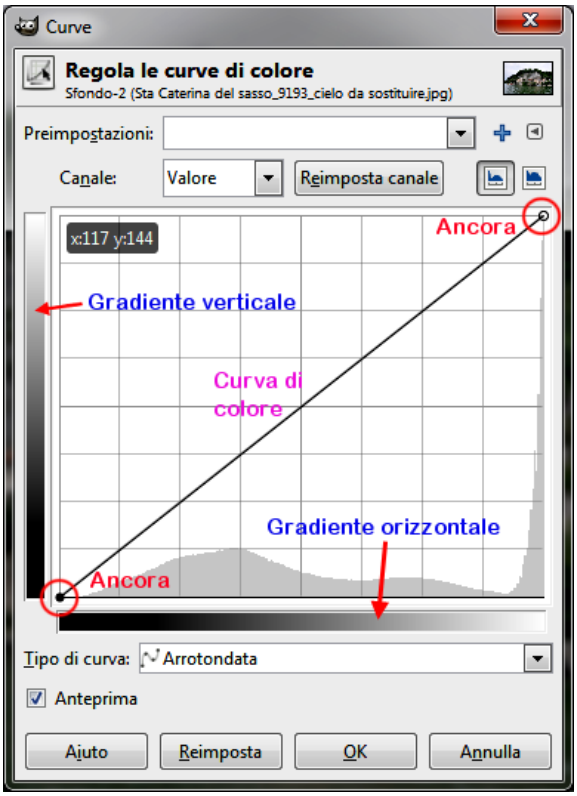
schiarisce perché abbiamo spostato il punto di bianco in una zona dove sono presenti pixel (che prima erano "grigi" ed ora diventano bianchi) e quindi nell'immagine ci sono ora anche toni chiari.

3. Spostare il cursore delle tonalità medie (quello al centro) verso sinistra. Ciò porta ad uno schiarimento delle ombre (il grigio dei toni intermedi è spostato verso sinistra, cioè verso i toni più scuri) e ad una diminuzione del contrasto.

Ecco l'istogramma che ne risulta: prima il punto A, corrispondente alla posizione del cursore bianco, aveva un tono grigio chiaro (l'ascissa era all'incirca 180 sulla scala della luminosità che va da 0 a 255, notare la barra sottostante che va dal nero al bianco), ora il punto A è bianco (ascissa 255), perché è stato portato all'estremità destra della curva. I punti alla sinistra del puto A sono stati "ridistribuiti" su tutto l'intervallo disponibile (da 0 a 255, cioè dal nero al bianco). Nelle zone dove la curva è stata dilatata la curva mostra delle barre mancanti e questo :è particolarmente evidente nella parte sinistra della curva (punti scuri).



Il comando "Curve"



È lo strumento più sofisticato per gestire luminosità contrasto e tonalità delle immagini. Per attivarlo fare clic su ***Colori- Curve***. Il suo impiego è simile a quello visto per lo strumento *Livelli*.

L'area di modifica presenta 2 ***gradienti***.

Il ***gradiente orizzontale***: rappresenta la scala tonale di ingresso, che varia da 0 (nero, ombre) a 255 (bianco, alte luci).

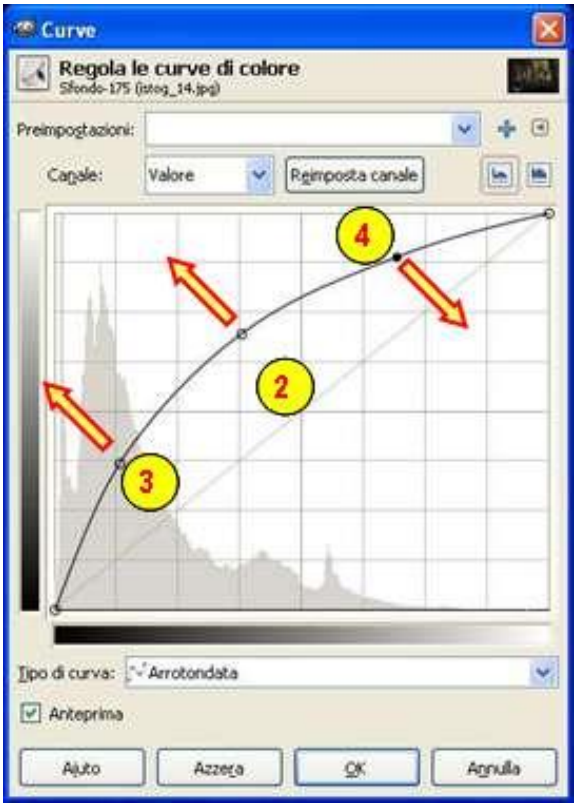
Il ***gradiente verticale***: rappresenta la scala tonale di uscita. Varia anch'essa da 0 (nero) a 255 (bianco).

Quando si apre la finestra *Curve*, appare una griglia sulla quale è tracciata una linea retta che va dall'angolo in basso a sinistra all'angolo in alto a destra. Nell'angolo in alto a sinistra compaiono le coordinate x/y del punto della griglia ove si trova il puntatore del mouse.

Come impostazione predefinita, *questa curva è rettilinea, dato che ogni livello di uscita corrisponde a quello di ingresso*.

Se si fa clic sulla curva, viene creata un' ***ancora***. Quando il puntatore del mouse si trova sopra un'ancora, prende la forma di una piccola mano. È quindi possibile trascinare l'ancora per "piegare" la curva. Se si fa clic fuori della curva, viene creata un'ancora e la curva si sposta per attraversarla. Vi sono 2 ancore predefinite alle 2 estremità della curva.

Le ancore non attive sono nere. Le ancore attive sono bianche. È possibile attivare un'ancora facendo clic su di essa. Per cancellare un' ancora basta spostarla sopra un'altra o sul bordo, sinistro o destro, della griglia.



Trascinando la curva verso l'alto l'immagine risulterà più chiara: infatti, i punti che stanno sulla linea retta predefinita hanno un livello di uscita corrispondente al livello di ingresso, mentre tutti i punti che stanno al di sopra della linea retta predefinita hanno un livello di uscita spostato verso i toni chiari rispetto al livello di ingresso.

Trascinando la curva verso il basso l'immagine risulterà più scura, perché tutti i punti che stanno al di sotto della linea retta predefinita hanno un livello di uscita spostato verso i toni scuri rispetto al livello di ingresso.

Canale. Permette di scegliere il canale su cui operare come per lo *Strumento Livelli***.**

Reimposta canale. Il pulsante annulla le modifiche effettuate sul canale attivo.

I due piccoli pulsanti alla destra del pulsante "*Reimposta canale*" impostano per l'asse Y dell'istogramma sovrapposto all'area di modifica una scala lineare (quella predefinita) o logaritmica.

Regoliamo ora l'immagine dell'interno della cattedrale, che risulta sottoesposta con lo strumento "Curve".

1. Fare clic su ***Colori- Curve***.

2. Posizionare il puntatore del mouse nella parte mediana della curva, fare clic per generare un'ancora e trascinarla verso l'alto per schiarire la foto.

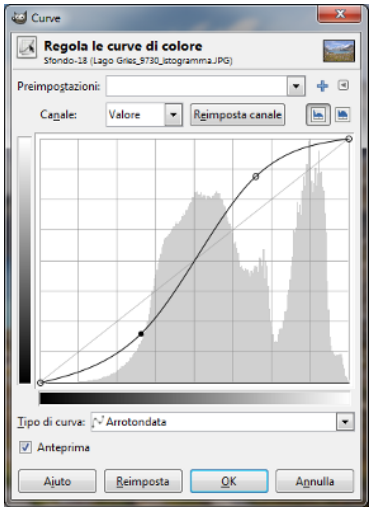
3. Se vogliamo schiarire ancora le parti in ombra, fare clic nella parte sinistra della curva e trascinare verso l'alto per schiarire le ombre

4. Se le zone in luce risultano troppo chiare, fare clic nella parte destra della curva e trascinare verso il basso per scurirle.

Un esempio di impiego delle curve

Aumento del contrasto.

Rendendo la curva più ripida nella zona centrale aumenta il contrasto dei toni medi e i colori diventano più vivaci.

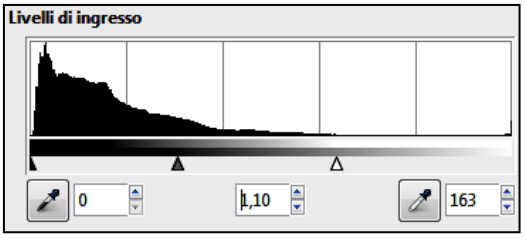


Esercizi sul menu Colori

1. Immagine con ombre da **schiarire**.

a. Fare clic su ***Colori - Luminosità - Contrasto*** e a spostare i due cursori fino ad ottenere l'effetto voluto (può andar bene *Luminosità*=46, *Contrasto*=31).

b. Utilizzare per la stessa immagine lo strumento *Istogramma*. Fare clic su ***Colori- Livelli*** ed utilizzare l'opzione predefinita, quella del *Canale* "*Valore*", calcolato a partire di dati dei canali RGB.
Spostare i "triangolini" nel modo seguente.



♦ Spostare il triangolino di destra (quello del bianco) verso sinistra fin dove comincia ad innalzarsi la curva dei Livelli, in modo che il "bianco" cominci da quel punto (alla destra del triangolino non ci sono dati e quindi nell'immagine mancano i toni chiari).
♦ Sistemare il triangolino dei toni medi in modo che l'immagine risulti gradevole: tener conto che spostandolo a destra la foto si scurisce, ma aumenta il contrasto; spostandolo a sinistra la foto si schiarisce, ma diminuisce il contrasto.

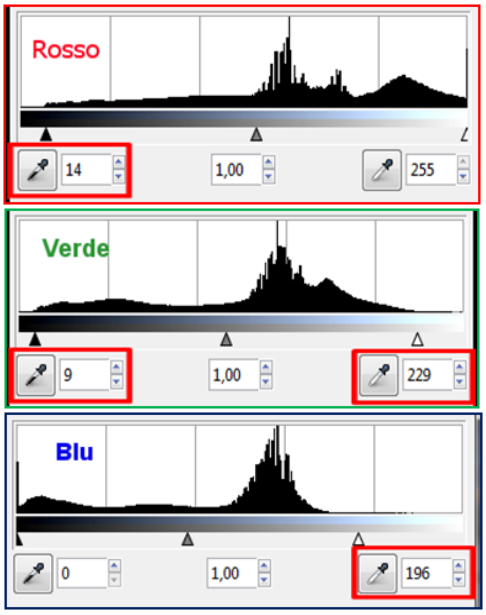
2. Immagine da **saturare**
Fare clic su ***Colori- Tonalità saturazione*** e spostare il cursore "*Saturazione*" fino ad ottenere l'effetto desiderato (può andare bene +60).

3. **Bilanciare** i colori dell'immagine scattata con il Bilanciamento del bianco (WB) sbagliato (scattata al sole con WB su ombra).

a. Utilizzare il comando ***Colori-Auto-Bilanciamento del bianco***. L'immagine verrà bilanciata automaticamente.

d. Bilanciare i colori "a mano" utilizzando il comando ***Colori-Bilaciamento colore***; spostare i tre cursori fino ad ottenere un'immagine ben bilanciata. Notare come non sia facile, in questo modo, ottenere un'immagine priva di dominanti cromatiche.

c. Bilanciare i colori utilizzando l'***istogramma.***



Si tratta del metodo che utilizza in modo automatico lo strumento *Colori-Auto-Bilanciamento del bianco*.

Il metodo consiste nell'utilizzare i canali dei tre colori fondamentali (rosso,m verde, blu) e poi spostare i "triangolini" in modo da escludere le zone a destra ed a sinistra prive di dati.

Ecco come bisogna agire.

♦ Fare clic sullo strumento ***Colori-Livelli*** .

♦ Fare clic sul menu a tendina dell'opzione "*Canale*" e scegliere "*Rosso*"; regolare il triangolino come in figura (nero a 14 nell'esempio).

♦ Fare clic su "*Verde*" e regolare come in figura (nero a 9 e bianco a 229 nell'esempio).

♦ Fare clic su "*Blu*" e regolare come in figura (bianco a 196 nell'esempio).

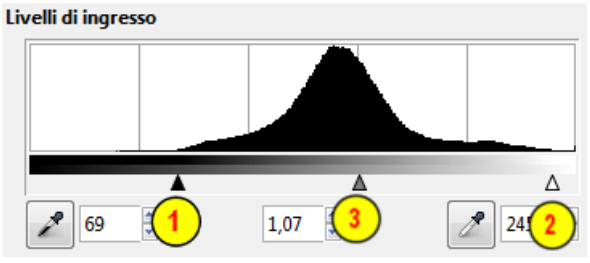
Controllare il risultato nell'anteprima solo alla fine delle tre regolazioni; è infatti necessario bilanciare tutti i tre colori per ottenere un risultato corretto. Anche in questo caso non è facile ottenere un'immagine cromaticamente bilanciata; tuttavia, possiamo gestire manualmente il risultato, ottenendo l'effetto desiderato.

4. Correggere con lo strumento ***Istogramma***. L'immagine è stata scattata al tramonto con poca luce: mancano i toni scuri, ma anche quelli chiari, per cui il contrasto risulta molto basso.

♦ Fare clic sullo strumento ***Colori-Livelli*** e mantenere l'opzione predefinita *Canale-Valore*.

♦ Spostare il *triangolino* **1** (quello del nero) verso destra fin dove comincia ad innalzarsi la curva dei Livelli, in modo che il "nero" cominci da quel punto e che quindi ci siano punti dell'immagine neri (in origine infatti in corrispondenza del nero non vi erano dati, per cui nella foto mancavano i toni scuri).

♦ Spostare il triangolino **2** (quello del bianco) fino all'inizio della curva, in modo che i toni bianchi siano presenti (in origine infatti in corrispondenza del bianco non vi erano dati, per cui nella foto mancavano i toni chiari).



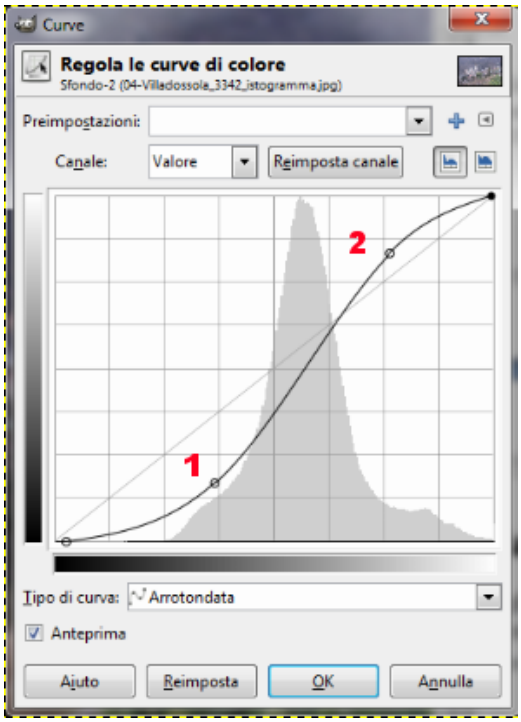
♦ Spostare il triangolino **3**, quello dei toni medi in modo che il risultato risulti soddisfacente. Tener conto che spostandolo a destra la foto si scurisce, ma aumenta il contrasto; spostandolo a sinistra la foto si schiarisce, ma diminuisce il contrasto.

È possibile operare anche separatamente sui canali dei tre colori fondamentali: in questo caso si può anche bilanciare i colori, ma è difficile poi ottenere un'immagine cromaticamente ben bilanciata. Per questo è più vantaggioso utilizzare il Canale "*Valore*".

5. Correggere l'immagine dell'esercizio 4 con lo strumento ***Curve***.

♦ Fare clic sullo strumento ***Colori-Curve*** e mantenere l'opzione predefinita *Canale-Valore*.

♦ Trascinare la curva in corrispondenza dei punti di ancoraggio 1 e 2 della figura fino ad ottenere il risultato desiderato.
Da questo esempio si nota come l'utilizzo delle Curve sia un po' più complesso rispetto a quello dell'istogramma.



6. Correggere l'immagine usando lo strumento ***Colore-Livelli***.
Qui è sufficiente spostare il triangolino dei toni scuri verso destra (ad esempio da 0 a 40).
Provare anche ad utilizzare lo strumento ***Colori-Curve***, sempre aggiungendo due punti di ancoraggio come sopra.

Aumentare la nitidezza

La tecnica più comunemente utilizzata per migliorare la nitidezza è la ***Maschera di contrasto***, chiamata anche maschera sfuocata (nome che deriva dalla tecnica usata nella fotografia classica).

Un altro strumento presente in GIMP è il filtro ***Affilatura***, più semplice da usare rispetto alla *Maschera di contrasto*, ma non così efficace:

Bisogna tuttavia usare con parsimonia questi strumenti, perché intervengono pesantemente sull'immagine , e possono renderla poco naturale: l'aumento della nitidezza aumenta il contrasto apparente dei bordi dell'immagine ma aumenta contemporaneamente anche il "rumore" dell'immagine.

Il filtro “Affilatura”

Il filtro «Affilatura» accentua i bordi ma anche ogni tipo di rumore o imperfezione e può creare del disturbo in aree con sfumature graduali come il cielo o uno specchio d'acqua.

L'effetto del filtro *Affilatura* è simile a quello della *Maschera di contrasto*, che però produce risultati più naturali.

Fare clic su ***Filtri – Miglioramento - Affilatura***. e regolare il cursore della *nitidezza* fino ad ottenere l’effetto desiderato, visibile nell’anteprima.

La “Maschera di contrasto”

Il filtro «maschera di contrasto» rafforza i bordi degli elementi dell'immagine senza evidenziare il disturbo o le imperfezioni

Ci sono tre parametri, «***Raggio***», «***Ammontare***» e «***Soglia***». L'aumento del raggio o dell'ammontare aumenta l'intensità dell'effetto, ma è meglio non esagerare: se si applica un effetto di maschera sfuocata troppo intenso, si amplificano anche i disturbi dell'immagine e cominciano ad apparire degli artefatti nei punti in prossimità degli spigoli.

Raggio. Il cursore (o la casella di testo con i due pulsantini) consente di impostare il numero di pixel (da 0.1 a 120) che formano il lato dell'area interessata dall'aumento di contrasto. Immagini ad alta risoluzione consentono di impostare valori alti.

Ammontare. Il cursore (o la corrispondente casella di testo) consente di impostare l'aumento di contrasto; i valori vanno da 0.00 a 5.00.

Soglia. Il cursore (o la corrispondente la casella di testo) consentono di impostare la differenza minima (da 0 a 255) dei valori tonali dei pixel oltre la quale applicare l'aumento di contrasto. In questa maniera si possono proteggere le aree di transizione tonale dolce (ove le differenze tonali sono basse) e impedire la creazione di imperfezioni su volti, cieli o specchi d'acqua.

Per attivare la maschera di contrasto

1. fare clic su ***Filtri – Miglioramento – Maschera di contrasto***.

2. Regolare i valori dei 3 parametri fino ad ottenere l'effetto desiderato, visibile nell'anteprima (valori tipici sono: 5 ; 0,5 ; 0).

Rimozione degli oggetti indesiderati

Può capitare di aver digitalizzato con uno scanner una vecchia diapositiva, ottenendo un'immagine "sporca" a causa degli artefatti causati da sporcizia, polvere o graffi presenti sulla diapositiva originale. Ma anche un'immagine ripresa con una fotocamera digitale, può presentare artefatti dovuti alla presenza di polvere sul sensore.

Ma ancora più spesso capita che l'immagine contenga oggetti reali che ne deturpano la bellezza, come per esempio un cavo del telefono nel bel mezzo di uno splendido panorama. Un altro elemento che è bene correggere sono gli occhi rossi. Vi sono in GIMP alcuni strumenti che permettono di rimuovere dall'immagine gli oggetti che la rendono poco attraente.

Uno strumento efficace per rimuovere polvere o, in generale, difetti di piccola estensione è il filtro ***Smacchiatura.*** Ma il metodo più efficace per la rimozione di oggetti indesiderati da un'immagine è lo strumento ***Clona*** . Esso permette di disegnare sopra una parte dell'immagine usando pixel copiati (*clonati*) da un'altra parte della stessa o anche da una immagine diversa. Per usare correttamente lo strumento bisogna trovare una parte dell'immagine adatta a *sostituire* la parte indesiderata.

Lo strumento "***Cerotto***" si comporta in modo simile a *Clona*, ma ha un effetto più morbido; esso permette di correggere i piccoli difetti che possono essere presenti in un'immagine, per esempio macchie presenti sulla pelle del viso.

Quando si scatta una foto con il flash, se il soggetto guarda direttamente verso l'obiettivo della macchina fotografica, capita che la pupilla assuma il colore rosso della retina. Per correggere questo effetto c'è il filtro "***Rimozione occhi rossi***".

Il filtro "Smacchiatura"

É uno strumento efficace per rimuovere polvere o altri difetti di piccola estensione.

1. Selezionare la regione contenente i difetti da eliminare; se si smacchiasse l'intera immagine si potrebbero infatti danneggiare particolari importanti. La selezione deve essere fatta in modo che i pixel che formano il difetto siano statisticamente distinguibili dagli altri pixel presenti nella selezione: ad esempio delle macchie scure (di polvere) su un cielo chiaro risultano chiaramente distinguibile dall'azzurro chiaro del cielo o dalle nuvole bianche.

2. Fare clic su ***Filtri – Miglioramento – Smacchiatura*** e osservare nell'anteprima il risultato, aggiustando nel contempo i parametri, per trovare un'impostazione che rimuoverà il difetto senza alterare troppo il resto della selezione.

3. Se necessario, ripetere la smacchiatura.

Le opzioni dello strumento smacchiatura

Adattivo: adatta il raggio all'immagine o al contenuto della selezione (usando l'istogramma).

Ricorsivo: replica ricorsivamente l'azione del filtro, che quindi risulta

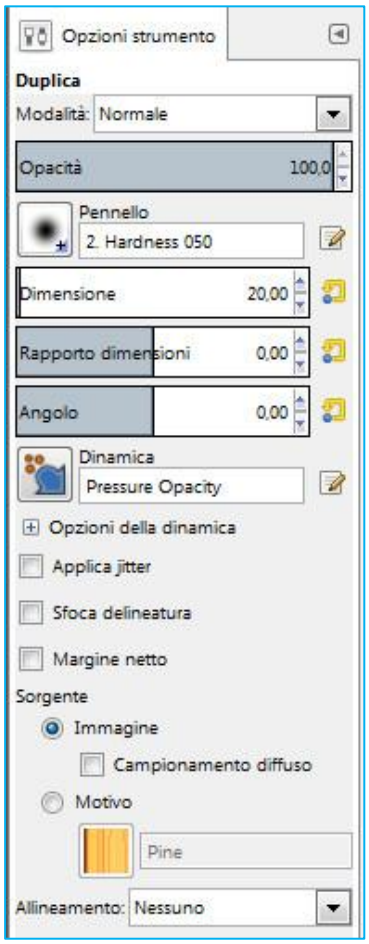
rinforzata.

Raggio: varia la dimensione della finestra di azione da **1** (3x3 pixel) a **20** (41x41 pixel). Questa finestra percorre tutta la selezione e, all'interno di essa, il colore viene "mescolato" per rimuovere le imperfezioni. Si consiglia di tenere per il raggio valori il più possibile bassi. Valori elevati, infatti, compromettono la qualità dei dettagli dell'immagine.

Livello del nero: rimuove i pixel più scuri del valore impostato (-1, 255). Valori tipici 180-200.

Livello del bianco: rimuove i pixel più chiari del valore impostato (0, 256). Valore tipico 256.

Lo strumento "Clona"



Lo strumento Clona usa il pennello corrente per copiare da un'immagine o un motivo; il suo uso più importante è nel ritocco di immagini fotografiche digitalizzate, *sovrascrivendo* (ecco perché alcuni lo chiamano "timbro") i pixel da eliminare con altri provenienti da altre aree (e quindi *clonati*). Strumento abbastanza complesso da padroneggiare, ma molto potente.

Scegliere l'area da replicare

1. Fare clic sullo ***Strumento Clona*** nella finestra degli strumenti.

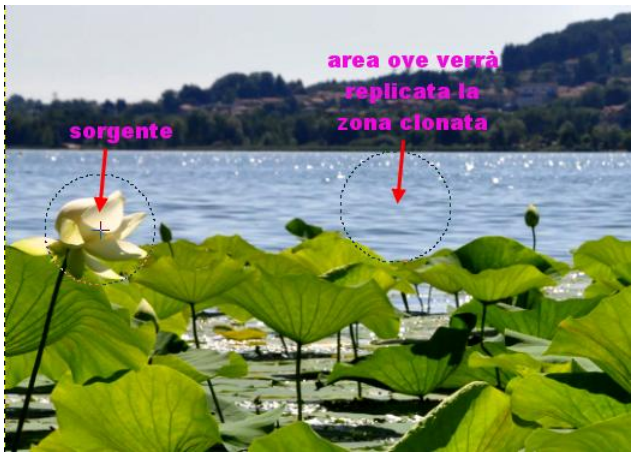
2. Regolare la *dimensione del pennello* agendo sul cursore "***Dimensione***", o sui piccoli pulsanti con le frecce posti alla destra della casella stessa, in modo che il diametro del pennello sia adatto a clonare la zona desiderata; se fosse necessario cambiare il pennello in uso facendo clic sull'icona del pennello e scegliere il pennello più adatto (vedere la sezione "Disegnare con GIMP).

3. Premere e mantenere premuto il tasto **Ctrl** e fare clic con il mouse sull'immagine ***sorgente*** (sull'area da *clonare*) per selezionare i pixel da replicare. La zona viene contrassegnata con una crocetta inscritta in un cerchio tratteggiato.

4. Ora il puntatore del mouse assume la forma di un cerchio tratteggiato, che circoscrive la zona entro la quale verrà replicata la zona selezionata (area destinazione). Spostare il mouse sull'immagine nel punto in cui si vuole replicare la zona selezionata e fare clic. La sorgente verrà replicata.

Il comportamento dello strumento *Clona* dipende dall'opzione di allineamento selezionata.

L'opzione Allineamento



La modalità di allineamento definisce il modo in cui deve spostarsi la posizione della sorgente ad ogni tratto disegnato. Vi sono quattro possibili modalità di allineamento.

Nessuna – É la modalità standard.

1. ***Fare clic con il mouse.*** Facendo clic con il mouse in un punto qualsiasi dell'immagine, viene copiata in quel punto la zona in cui si è impostata la sorgente; ad ogni clic del mouse viene replicata l'area sorgente che resta

sempre nella posizione fissata.

2. ***Trascinare con il mouse***. Se si trascina il cerchio tratteggiato di destinazione *la sorgente si sposta in modo che la posizione relativa tra sorgente ed area copiata resti costante e viene quindi replicata tutta la zona attraversata dalla sorgente*.

   Quando si rilascia il tasto del mouse *la sorgente torna alla posizione iniziale.*

Allineato

1. ***Fare clic con il mouse***. Il primo clic sull'immagine replica l'area sorgente (scelta con la sequenza **Ctrl+Clic)** ed *imposta la posizione relativa tra sorgente e zona di destinazione*, posizione che non cambierà più nemmeno rilasciando il tasto del mouse.

   I clic successivi replicano le aree sulle quali si trova la sorgente, la cui posizione cambia spostando il puntatore del mouse.

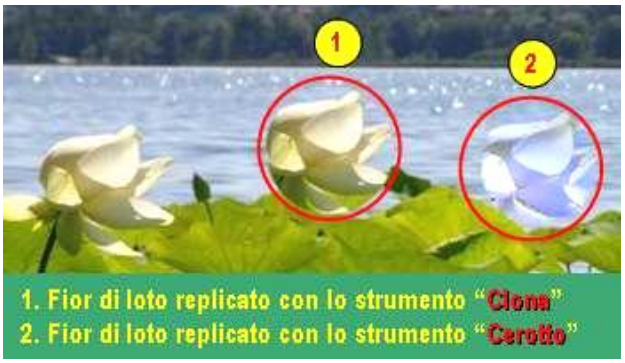
2. ***Trascinare con il mouse***. Anche in questo caso quando si trascina col mouse la posizione relativa tra sorgente ed area copiata resta invariata, *ma quando si rilascia il tasto del mouse la posizione della sorgente non cambia*.

   In questo modo si può riprodurre correttamente una intera zona dell'immagine anche rilasciando il tasto del mouse e poi ripetendo successivamente l'operazione.

Registrato - Questa modalità serve per copiare da un livello ad un altro livello. La sorgente adotta la posizione del puntatore del mouse nel livello di destinazione.

Fisso - Usando questa modalità, la sorgente non si sposta mai, nemmeno quando si trascina con il mouse.

Lo strumento cerotto



Questo strumento permette di correggere i piccoli difetti che possono essere presenti in un'immagine, per esempio macchie presenti sulla pelle di un viso. Simile allo strumento *Clona*, ha un effetto molto più graduale.

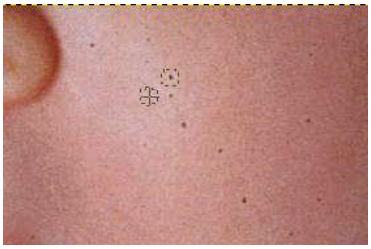
1. Scegliere un pennello di dimensione adatta al difetto da eliminare od alla zona da replicare.

2. Fare ***Ctrl-clic*** sull'area che si desidera riprodurre (sorgente) e scegliere l'opzione di *Allineamento* "*Nessuno*".

3. Rilasciare il tasto ***Ctrl*** e trascinare il campione sul difetto. Fare clic.

Se il difetto è leggero, non troppo differente da ciò che lo circonda, sarà velocemente corretto. Altrimenti, sarà necessario ripetere più volte il clic per correggerlo, ma ci sarà il rischio che la correzione divenga visibile.

Eliminare i difetti della pelle con lo strumento cerotto



Per eliminare i piccoli difetti della pelle bisogna scegliere un pennello il più possibile piccolo ed un'area sorgente molto vicina al difetto. Inoltre è consigliabile selezionare l'area sorgente per ognuno dei puntini da eliminare

Rimozione degli occhi rossi

Il fenomeno degli "occhi rossi" capita quando si scatta una foto con il flash in un ambiente poco illuminato ad un soggetto che sta guardando verso la fotocamera; esso è dovuto alla colorazione rossa della retina.

Prima di applicare il filtro di ***Rimozione occhi rossi*** è consigliabile selezionare l'area contenente gli occhi o, meglio ancora, selezionare proprio gli occhi. Senza alcuna selezione il filtro verrà infatti applicato all'intera immagine, producendo spesso effetti indesiderati.

Se non si crea la selezione, GIMP informa l'utente che: *la selezione manuale degli occhi può migliorare il risultat*o.

1. Fare clic su ***Filtri – Miglioramento – Rimozione occhi rossi*** .

2. Controllare il risultato nell'anteprima ed eventualmente regolare il cursore per ottenere l'effetto voluto.

Esercizi su nitidezza e rimozione oggetti indesiderati

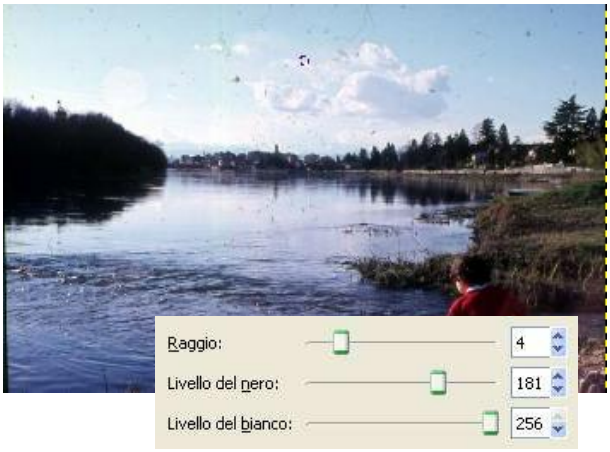
1. Aumentare la nitidezza dell'immagine

a. Utilizzare lo strumento **Affilatura.**

♦ Fare clic su ***Filtri - Miglioramento - Affilatura*** e regolare il cursore fino ad avere la nitidezza desiderata. Per apprezzare meglio l'effetto del filtro, conviene ingrandire l'immagine portando la visualizzazione al 100% o almeno al 50%.

b. Utilizzare lo strumento **Maschera di contrasto**. Questo strumento è molto più potente e versatile di *Affilatura* e dunque è quello da preferire, anche se il suo utilizzo risulta un po' più complicato.

♦ Fare clic su ***Filtri – Miglioramento – Maschera di contrasto*** e poi agisci sui cursori "*Raggio*" e "*Ammontare*". Attenzione, perché l'ammontare va dosato con parsimonia, altrimenti la foto si snatura. Valori tipici sono raggio=5, ammontare =0,5. La soglia va lasciata preferibilmente a 0.



2. **Smacchiare** l'immagine ripresa con lo scanner da una vecchia diapositiva con righe e polvere.

♦ Selezionare il cielo dell'immagine mediante lo strumento *Forbici intelligenti* per evitare che l'azione del filtro interessi anche altre regioni danneggiando particolari importanti.

♦ Fare clic su ***Filtri - Miglioramento - smacchiatura*** e regolare i tre cursori osservando il risultato nell'anteprima, fino a trovare la giusta combinazione.

♦ Se necessario, ripetere la smacchiatura.

3. Clonare l'immagine del Fior di loto e ripeterla più volte sull'immagine.

♦ Fare clic sullo ***Strumento Clona*** nella finestra degli strumenti. Per clonare il fior di loto l'opzione "*Allineamento*" va mantenuta su "*Nessuno*", quella predefinita.

♦ Regolare il pennello in modo che il cerchio tratteggiato che indica la zona da clonare contenga tutto il fiore; fare clic sull'icona alla destra della scritta "***Pennello*** e scegliere "*Circle 19*" (è il pennello più grosso) e *Scala* 8,4.

♦ Centrare il fiore all'interno del cerchio tratteggiato, premere il tasto Ctrl e fare clic; il fiore è stato clonato ed ora ad ogni clic verrà aggiunto un fiore.

4. Eliminiamo dalla foto il filo elettrico mediante lo strumento ***Clona***

Per eliminare il filo bisogna coprirlo con un pezzo di cielo "clonato" in una zona il più possibile vicina al filo stesso. L'opzione "*Allineamento*" va portata su "*Allineato*", in modo che anche se rilasciamo il tasto sinistro del mouse la posizione relativa fra zona sorgente (clonata) e zona copiata resti immutata, e **non** torni al punto iniziale. E questo ci permette di poter eliminare il filo anche in più riprese.

Dopo aver selezionato la zona da replicare per eliminare il filo fai clic sul filo e trascina il mouse seguendo il filo stesso. Vedrai che il cielo, clonato appena sotto il filo, copre il filo stesso.

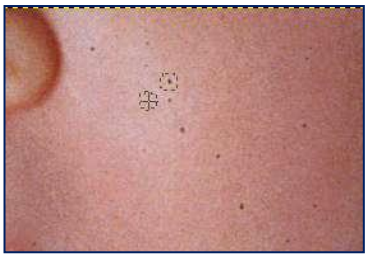
♦ Fare clic sullo Strumento ***Clona*** e regolare la dimensione del pennello su Circle 11 - Scala 1,00 e l'allineamento su "***Allineato***".

♦ Premere il tasto **Ctrl** e fare clic con il mouse in un punto appena al di sotto del filo da eliminare.

♦ Trascinare il mouse sul filo per coprirlo con la zona di cielo appena sottostante il filo.

L'operazione andrà ripetuta più volte prendendo dei punti sorgente appropriati, in particolare in prossimità delle case. Si poteva in alternativa scegliere l'opzione "*Nessuna*", ma in questo caso *se si rilascia il* tasto *del mouse la sorgente ritorna al punto iniziale*. Con "*Allineato*", invece, rilasciando il mouse *la sorgente rimane nella sua posizione finale*.

5. Eliminare i difetti della pelle con lo strumento **Cerotto**



♦ Fare clic sullo strumento ***Cerotto***.

♦ Regolare la dimensione del pennello su Circle 11 - Scala 1,36 e l'allineamento su "Allineato"

♦ Premere il tasto **Ctrl** e fare clic con il mouse in un punto appena al di sotto del difetto da eliminare .

♦ Fare clic con il mouse sul difetto (puntini neri) in modo che esso venga coperto con l'immagine sorgente (il viso appena sotto il puntino nero). Ripetere l'operazione per ognuno dei puntini da eliminare. È consigliabile selezionare l'area sorgente per ognuno dei puntini da eliminare

6. Correzione occhi rossi con il filtro **Rimozione occhi rossi**.

♦ Selezionare anche grossolanamente la zona contenente gli occhi, per evitare che il filtro interessi altre aree dell'immagine.

♦ Fare clic su ***Filtri – Miglioramento – Rimozione occhi rossi*** e regolare il cursore fino ad ottenere l'effetto voluto.

Stampare le immagini

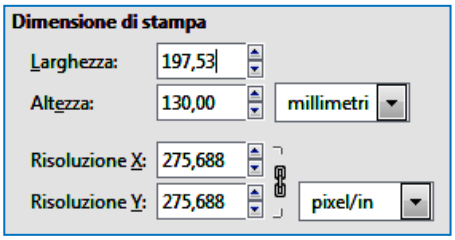
Dimensione di stampa

La finestra Dimensione di stampa serve a cambiare la dimensione fisica dell'immagine da stampare e quindi la sua risoluzione. Questo comando **non cambia il numero di pixel** dell'immagine, ma li "dispone" in modo che "occupino" l'area impostata con le caselle *Larghezza* ed *Altezza*. Per adattare l'immagine all'area di stampa GIMP cambia la risoluzione dell'immagine originale: ad esempio, se l'immagine da stampare è più piccola di quella corrente (vederne le dimensioni in *Immagine-Dimensione superficie*) bisognerà ridurne le dimensioni aumentandone la risoluzione.

Il comando *Dimensione di stampa* non cambia nemmeno i rapporti fra le dimensioni dell'immagine: se si vogliono cambiare tali rapporti bisogna *Ritagliare* l'immagine abilitando l'opzione dello strumento *Ritaglia Blocca – Rapporto dimensioni* e vincolando tale rapporto a quello della stampa che si vuole produrre.

1. Fare clic su ***Immagine – Dimensione di stampa***. Appare la finestra "*Imposta risoluzione di stampa immagine*".

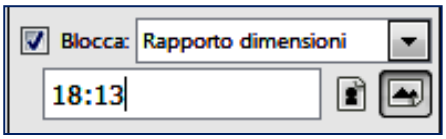
La risoluzione mostrata nelle caselle è quella dell'immagine originale (72 ppi nell'esempio).



2. Impostare la *Larghezza* o l'*Altezza* dell'immagine. Si può, ad esempio, imporre un'Altezza di 130mm (tipica della carta per stampe) scrivendola nella casella dell'*Altezza*; la risoluzione diventa circa 275 ppi, mentre il valore della *Larghezza* diviene circa 197 mm. Se i due valori di risoluzione rimangono collegati (la catena non è interrotta), viene mantenuta anche la relazione tra i valori di larghezza e altezza dell'immagine. Se si desidera impostare questi valori in modo indipendente, bisogna fare clic sul simbolo della catena per spezzare il collegamento; in questo caso, tuttavia, l'immagine può risultare deformata.

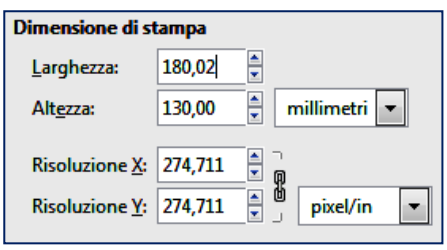
Ritagliare e Ridimensionare un'immagine da Stampare

Vediamo ora come dobbiamo procedere se vogliamo stampare un'immagine, ad esempio, nel formato molto diffuso 18x13 cm.



1. Fare clic sullo strumento "***Ritaglia***" nella finestra degli strumenti, abilitare l'opzione ***Blocca - Rapporto dimensioni*** e scrivere nella casella di testo sottostante il rapporto fra la larghezza e l'altezza della stampa (18:13 nell'esempio).

Questa operazione **non cambia la risoluzione dell'immagine**, ma ne elimina una parte, in modo che il rapporto fra Larghezza ed Altezza dell'immagine ritagliata corrisponda a quello dell'immagine da stampare.



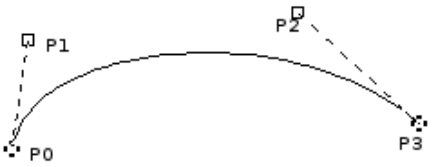
2. Fare clic su ***Immagine – Dimensione di stampa***. e impostare l'*Altezza* dell'immagine a **130mm**. La *Larghezza* è ora 180 mm, mentre la risoluzione è 274 ppi.

Si può ora avviare la stampa.

Disegnare con GIMP

I Tracciati – le curve di Bézier

Una curva di Bézier è un'entità dotata di quattro punti di controllo dove il primo e l'ultimo dei punti di controllo (***nodi*** o *ancore*) sono le estremità della curva, dotati di due "***maniglie***" che determinano la direzione della curva alle estremità. Una curva di questo tipo si può immaginare come una striscia flessibile di legno o metallo che viene curvata appendendovi dei pesi alle estremità per modificarne la curvatura. Furono inventate negli anni 60 da Pierre Bézier, ingegnere della Renault. in GIMP sono utilizzate come parti costituenti dei Tracciati.



L'immagine mostra una curva di Bézier. P0 e P3 sono punti sul Tracciato, creati facendo clic con il tasto sinistro del mouse. P1 e P2 sono maniglie e sono create automaticamente da GIMP quando si preme il tasto sinistro del mouse sulla linea e la si stira.

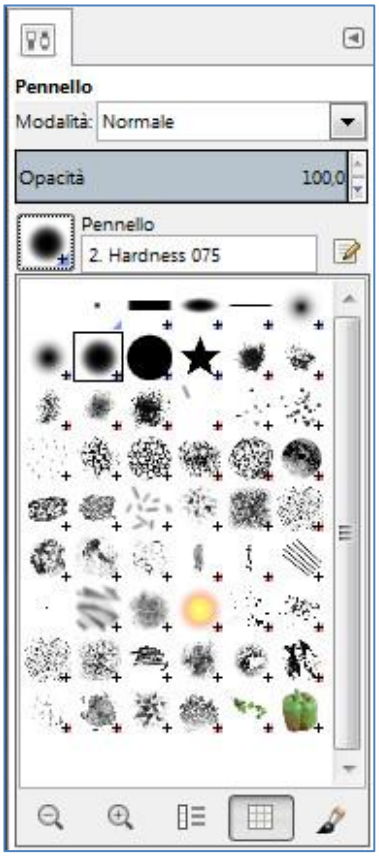
1. Fare clic sullo strumento ***Tracciati***. La forma del puntatore del mouse diventa una freccia con associato il simbolo di una curva.

2. Fare clic sull'immagine per creare il primo punto del tracciato. Spostando il mouse in una nuova posizione e facendo clic si crea un'altro punto collegato al punto precedente. I punti sono contrassegnati con dei piccoli cerchi neri.

Durante l'aggiunta di punti, al simbolo del puntatore del mouse si aggiunge il simbolo di un piccolo «+» nei pressi del simbolo della curva, indicante il fatto che un ulteriore clic provocherà l'aggiunta di un nuovo punto. Quando il puntatore del mouse è vicino ad un segmento di linea, il simbolo «+» cambia in una croce di frecce; come il simbolo usato dallo strumento di spostamento.

3. Fare clic su un segmento delle linee tracciate per curvarlo. Diventeranno visibili anche le "***maniglie***"(linee di direzione) alle due estremità del segmento. I piccoli cerchi dai quali hanno origine le maniglie sono ora bianchi.

4. Agire sulle "maniglie e trascinare i punti del tracciato per modificare la curvatura e la forma della linea. Fare clic sui punti neri per visualizzare le maniglie che fanno capo ad essi.



Pennelli

Un pennello è un oggetto costituito da una o più immagini bitmap usate per disegnare, cancellare, copiare, sfumare, schiarire o scurire, ecc. Tutti gli strumenti di disegno, eccetto lo stilo, fanno riferimento allo stesso insieme di pennelli. Le immagini dei pennelli rappresentano il segno che viene fatto da uno singolo «tocco» del pennello sull'immagine. Per disegnare con il pennello è sufficiente premere il tasto sinistro del mouse e trascinare.

Per utilizzare il pennello fare clic sull'icona "*Strumento pennello*" nel pannello degli strumenti, o sulla voce del menu *Strumenti-Disegno-Pennello*, oppure premere la lettera **P** della tstiera alfanumerica. Nella parte inferiore del pannello strumenti vengono ora visualizzate le opzioni del *Pennello*.

Il pennello può avere molte forme: per scegliere la forma più adatta fare clic sull'icona posta alla sinistra della scritta ***Pennello*** nella scheda delle opzioni, oppure utilizzare la scheda *Pennelli* agganciata al pannello *Livelli-Canali-Tracciati-Annullamenti*.

Si apre una finestra che mostra tutti i pennelli disponibili; fare clic sulla forma desiderata.

Tra le opzioni disponibili nella scheda delle opzioni, ecco quelle più rilevanti.

Dimensione. Per aumentare o ridurre la dimensione del pennello, spostare il cursore della casella *Dimensione*, oppure utilizzare i due piccoli pulsanti con l'icona della freccia posti all'estremità destra della casella.

Opacità. Imposta il livello di trasparenza per il disegno. Il valore 0 è completamente trasparente, il valore 100 è del tutto opaco; valori intermedi danno livelli di trasparenza intermedi.

Rapporto dimensioni. Definisce il rapporto fra le dimensioni orizzontale e verticale del pennello. Il valore predefinito è 0: le due dimensioni sono identiche. Per valori positivi le linee orizzontali saranno più sottili di quelle verticali.

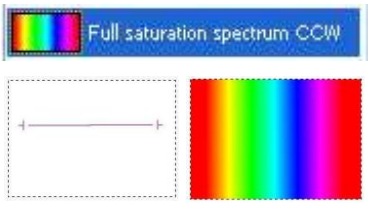
I simboli con la *freccia che ruota in senso antiorario* riportano i valori dei parametri quelli predefiniti.

Il pulsante ***Dinamica*** attiva una lunga lista di opzioni. L'esempio mostra l'uso del pennello con l'opzione "Dinamica-Random color" e Gradiente su "Full saturation spectrum"

Gradienti

Un gradiente è un'insieme di colori posti secondo un ordine fissato. L'uso base dei gradienti avviene tramite lo strumento ***Sfumatura***, detto anche "***strumento gradiente***" o "***strumento di riempimento a gradiente***": con esso si riempiono le selezioni con colori presi da un gradiente. É possibile usare dei colori presi da un gradiente con ogni strumento di disegno di GIMP, per disegnare dei tratti che cambiano colore dall'inizio alla fine del tratto

1. Scegliere un gradiente facendo clic sul suo simbolo nella finestra dei gradienti. Poi fare clic sullo strumento ***Sfumatura.***



2. Con lo strumento sfumatura fare clic sulla selezione e trascinare con il mouse per *disegnare una linea retta che attraversa la zona da riempire col gradiente*. Alla fine rilasciare il tasto del mouse. I colori del gradiente saranno distribuiti perpendicolarmente alla linea retta tracciata e secondo la lunghezza di questa.

Motivi

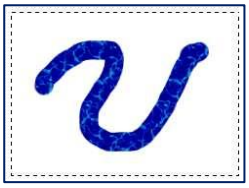
Un motivo è un'immagine, solitamente piccola, usata per riempire regioni; la tecnica ricorda quella di **ricoprire** un pavimento con un'insieme di piastrelle. Anche qui si pongono copie del motivo, fianco a fianco come delle piastrelle di ceramica per ricoprire una selezione. Un motivo è detto piastrellabile se le copie di esso possono essere affiancate, bordo destro contro quello sinistro e bordo alto contro quello basso senza creare discontinuità. Non tutti i motivi utili sono piastrellabili.

1. Con lo strumento di ***Riempimento colore***, si può scegliere di riempire una regione con un motivo invece che con un colore solido.
2. Con lo strumento ***Clona***, è possibile disegnare usando un motivo, con una grande varietà di forme di pennelli.

a. Tra le opzioni dello strumento Clona, fare clic su *Sorgente-Motivo*.

b. Scegliere il motivo facendo clic sul pulsante con l'icona del motivo per aprire la finestra che raccoglie i motivi disponibili; fare poi clic sul motivo da utilizzare.

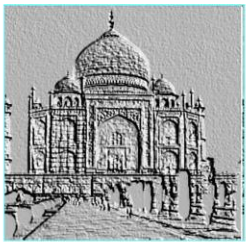
c. Disegnare trascinando con il mouse.



Filtri ed effetti speciali

Un filtro è uno strumento progettato per modificare un livello o un'immagine, applicando un algoritmo matematico. GIMP usa i filtri per ottenere una varietà di effetti che qui è impossibile enumerare. Ecco alcuni esempi tratti dal manuale GIMP.

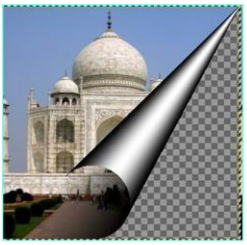
Immagine originale



Distorsioni - Rilievo

Distorsioni - IWarping

Distorsioni - Mosaico



Distorsioni – Pagina arricciata

Distorsioni – Increspatura

Luce e ombra – Effetti luce

Luce e ombra – Supernova

Luce e ombra – Proietta ombra

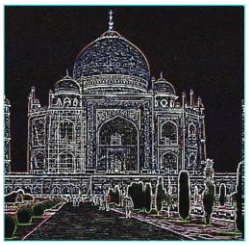
Luce e ombra – Piastrelle di vetro

Immagine originale

Rilevamento contorni – Contorni

Rilevamento contorni – Differenze di gaussiana

Rilevamento contorni – Sobel



Rilevamento contorni – Laplace

0	0	0	0	0
0	0	-1	0	0
0	-1	5	-1	0
0	0	-1	0	0
0	0	0	0	0

Generici – Matrice di convoluzione

Combina - Pellicola

Artistici – Applica tela

Decorativi – Vecchia foto

INDICE

La luce e il colore 3
La luce visibile 3
La sintesi additiva – il modello RGB 3
La sintesi sottrattiva – il modello CMY 4

L'immagine digitale 5
I pixel 5
La profondità di colore 5
La risoluzione 5
Bilanciamento del bianco 6
Temperatura del colore 6
La fotocamera digitale 7

I programmi di fotoritocco-GIMP 8
I programmi più diffusi 8
La storia di Gimp 8

La finestra di GIMP 9
La finestra principale nella modalità a finestra singola 10
Il pannello immagini nel caso di due o più immagini aperte 11
Il pannello degli strumenti 12
Il pannello Livelli, Canali, Tracciati, Annullamenti 13
Pennelli/Motivi/Gradienti 14
Il menu della scheda 14

Configurare GIMP 15

Ottenere aiuto in GIMP 16

Il menu file 17
Aprire un file nuovo 17
Aprire un file esistente 17
Salvare un'immagine nei formati più diffusi 20

Il menu visualizza 23

Il menu Immagine 23
Dimensione superficie 24
Proprietà dell'immagine 25
Cambiare le modalità di un'immagine 25

I livelli e i canali 26
Proprietà e comandi del pannello Livelli 26
Comandi principali del menu locale livelli 27
I Canali 27

Gli strumenti di GIMP 28

Gli strumenti di selezione 29
Le opzioni comuni 29
La selezione rettangolare 30
La selezione ellittica 30
La selezione a mano libera (lazo) e poligonale 31
La selezione fuzzy (bacchetta magica) e selezione per colore 32
La selezione per colore 33

Lo strumento forbici intelligenti 33
Lo strumento selezione primo piano 34
La maschera veloce 35
Esercizi sulle selezioni 36

Gli strumenti di Trasformazione 38
Le opzioni comuni 38
Lo strumento Sposta 39
Lo strumento Allinea 40
Ritagliare un'immagine 40
Cambiare dimensioni e risoluzione di un'immagine - Scala immagine 41
Ruotare un'immagine 43
Lo Strumento prospettiva 44
Riflettere un'immagine 45

Introdurre un testo - Lo strumento testo 45
Esercizi sugli strumenti di trasformazione 47

Il menu Colori 50
Il sottomenu *Auto* 50
Luminosità e contrasto 51
Bilanciamento colore 51
Tonalità e saturazione 52
L' Istogramma 53
Lo strumento "Livelli" (Istogramma) 54
Lo strumento "Curve" 56
Esercizi sul menu Colori 58

Aumentare la nitidezza 61
Il filtro "Affilatura" 61
La "Maschera di contrasto" 61
Rimozione degli oggetti indesiderati, ... 62
Il filtro "Smacchiatura" 62
Lo strumento "Clona" 63
Lo strumento cerotto 64
Rimozione degli occhi rossi 65
Esercizi su nitidezza e rimozione oggetti indesiderati 66

Stampare le immagini 68
Dimensioni di stampa 68
Ritagliare e Ridimensionare un'immagine da Stampare 68

Disegnare con GIMP 69
I Tracciati – le curve di Bézier 69
Pennelli 69
Gradienti 70
Motivi 70
Filtri ed effetti speciali 72